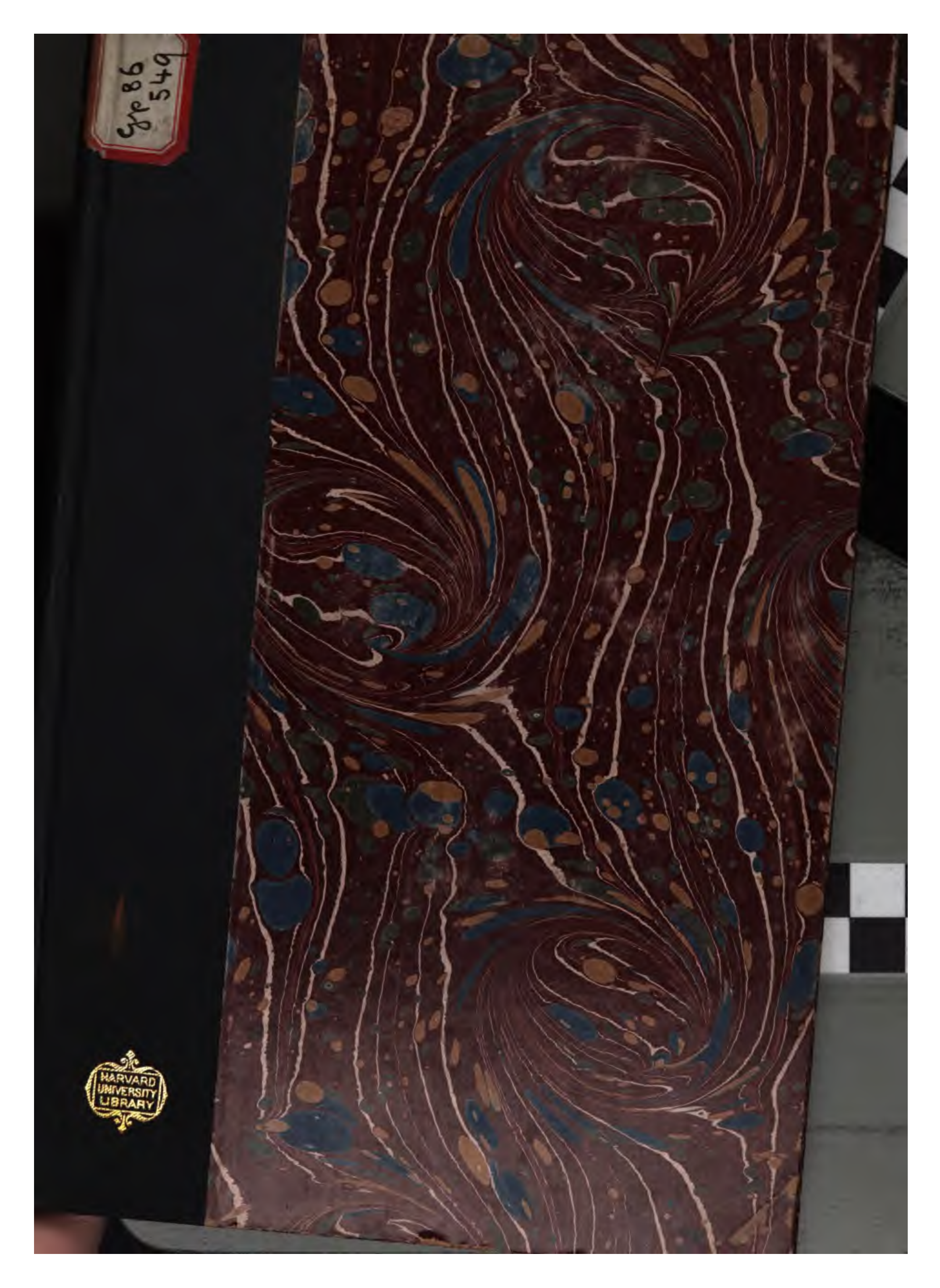
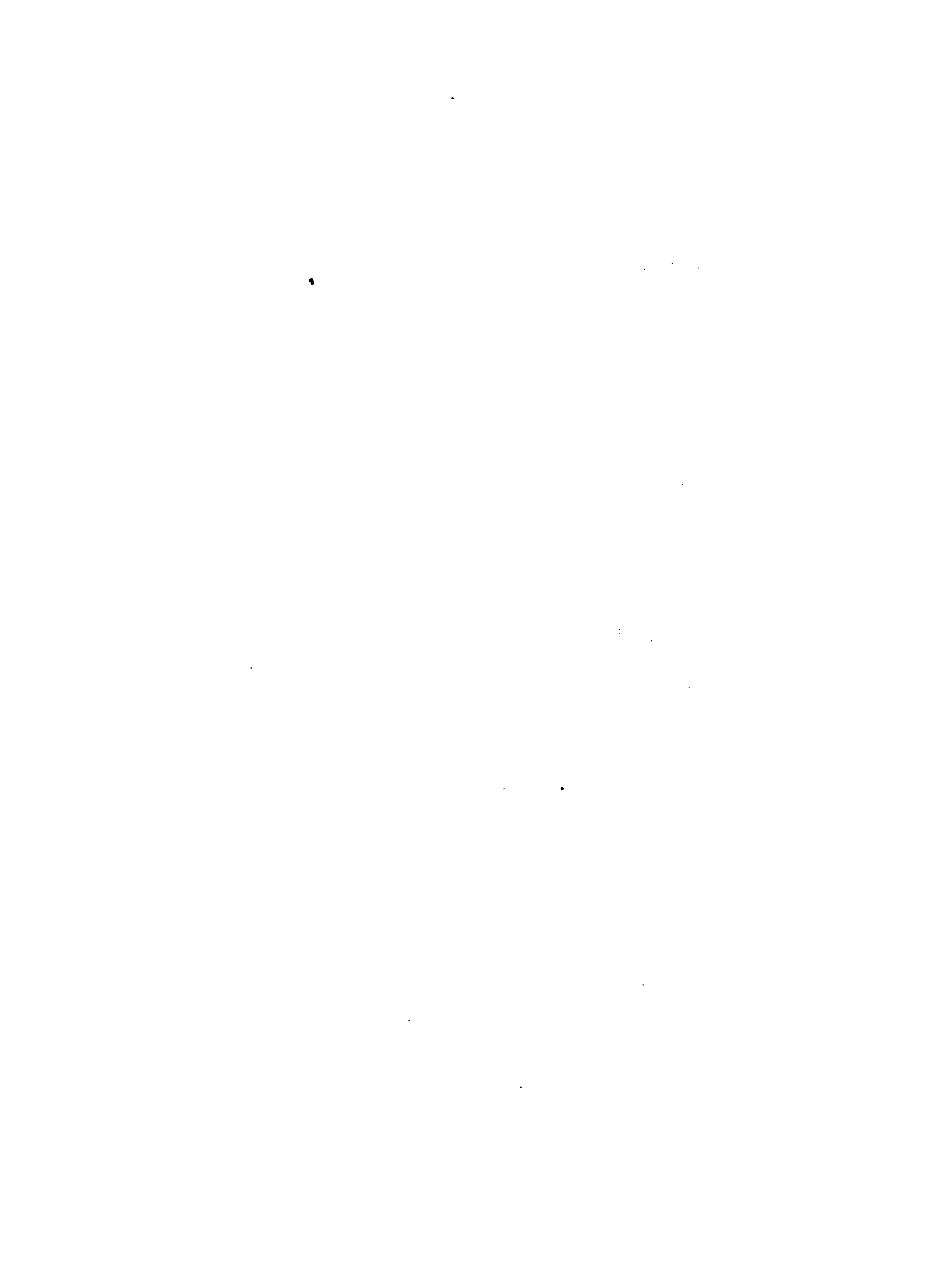

Gr 86
549
HARVARD
UNIVERSITY
LIBRARY





MÜNCHENER GEOGRAPHISCHE STUDIEN

HERAUSGEGEBEN

VON

SIEGMUND GÜNTHER.

NEUNZEHNTES STÜCK:

GEOGRAPHISCHE HINWEISE UND ANKLÄNGE IN PLUTARCHS SCHRIFT „DE FACIE IN ORBE LUNAE“

VON

EDUARD EBNER.

MÜNCHEN
THEODOR ACKERMANN
KÖNIGLICHER HOF-BUCHHÄNDLER.
1906.

GEOGRAPHISCHE HINWEISE UND ANKLÄNGE IN PLUTARCHS SCHRIFT „DE FACIE IN ORBE LUNAE“

VON

EDUARD EBNER.

MÜNCHEN
THEODOR ACKERMANN
KÖNIGLICHER HOF-BUCHHÄNDLER.
1906.

Herrn Dr. **S. Günther,** Professor an der K. Technischen Hochschule in München, dem der Verfasser das Thema der Arbeit verdankt, sei hiemit der ergebenste Dank ausgesprochen.

Nürnberg, im Juli 1906.

Der Verfasser.

Geographische Anklänge

in Plutarchs Schrift: de facie in orbe lunae.[1])

Strabo sagt im ersten Kapitel seiner Erdbeschreibung: „Zu der Beschäftigung des Weltweisen gehört unseres Erachtens, wenn irgend eine andere Wissenschaft, namentlich auch die Erdbeschreibung“; zur Bekräftigung seiner Behauptung weist er nach, dass alle, die sich mit Geographie beschäftigten, — er beginnt mit Homer und endet mit Posidonius — Philosophen waren.[2])

Nehmen wir diesen Ausspruch Strabos als richtig an, so werden wir umgekehrt vermuten dürfen, dass auch die Schriften eines der meist gelesenen griechischen Philosophen der römischen Kaiserzeit, des Plutarch, geographische Ausbeute gewähren, um so mehr, als gerade in seiner Zeit die antike Geographie in Posidonius, Strabo und Marinus von Tyrus ihren Höhepunkt erreichte, eine Periode, die dann mit Claudius Ptolemäus abschloss.

Es soll nun die Aufgabe dieser Abhandlung sein, zu zeigen, dass sich tatsächlich geographisches Material in Plutarchs Schrift „De facie in orbe lunae“ eingestreut vorfindet.

Plutarchs[3]) Wirksamkeit als Philosoph und Geschichtsschreiber fällt in die Zeit, in der unter Nerva und seinen

---

[1]) Der griechische Titel der Schrift lautet: *Περὶ τοῦ ἐμφαινομένου προσώπου ἐν τῷ κύκλῳ τῆς σελήνης.*

[2]) Strabo I, 1.

[3]) Der Abschnitt über Plutarchs Leben ist im Anschluss gegeben an: Volkmann, Leben, Schriften und Philosophie des Plutarch, Berlin 1869 2. Bd., sowie: W. Christ, Geschichte der griechischen Literatur (Abschnitt über Plutarch), München 1898.

Nachfolgern ein Aufschwung aus dem Verfall begann, welcher im römischen Reiche eingerissen war. Politik, Religion und Philosophie verbanden sich, um eine geistige und sittliche Erhebung herbeizuführen.

Von Griechenland ging zum grossen Teil diese „geistige Rettung" aus, von Griechenland, das allerdings selbst in seine Vergangenheit zurückgreifen musste, um das zu finden, was den geistigen Bedürfnissen dieser Zeit entsprach: eine durch Moralität veredelte Weltanschauung, vorgetragen in glänzender Form. Man entsprach diesem Verlangen durch eine Wiederbelebung der Platonischen Philosophie und durch die Sophistik. Es ist klar, dass hierbei einen ganz hervorragenden Platz der Mann einnehmen musste, der damals wohl einer der bedeutendsten und angesehensten in ganz Griechenland war: Plutarch, dem schwerlich einer seiner Zeitgenossen an Umfang der Kenntnisse gleichgekommen ist.

iographie lutarchs.

Plutarch wurde um das Jahr 46 n. Chr. als Sohn des Autobulos geboren;[1]) die Familie, aus der er stammte, war in der kleinen Stadt Chaeronea sehr angesehen und begütert. Seine Erziehung scheint eine sehr gute und gründliche gewesen zu sein, und zur Vollendung seiner wissenschaftlichen Bildung genoss er in Athen den Unterricht des Peripatetikers Ammonius,[2]) war aber auch bei anderen Lehrern als Zuhörer zu finden;[3]) so wurde er z. B. in Physik und Naturwissenschaften durch den Arzt Onesicratus eingeführt.[4])

Nur bis zur Beendigung seiner Studien verblieb er in Athen, dann wählte er sich seine Vaterstadt Chaeronea zum Wohnsitz.

Sein Aufenthalt daselbst war jedoch vielfach durch grössere und kleinere Reisen unterbrochen, die ihn nach Alexandria sowohl, wie nach Sardes[5]) und in die verschie-

---

[1]) Mommsen setzt Plutarchs Geburt für die Zeit zwischen 46 bis 48 an. Vgl. hiezu Christ a. a. O. S. 648 Anmkg. 4. Volkmann a. a. O. S. 20 und 27 nimmt als spätesten Termin das Jahr 50 an.

[2]) Ammonius war aus Ägypten gebürtig.

[3]) Ergibt sich nach Volkmann a. a. O. S. 26 aus Symp. VIII. 2, 4.

[4]) Vgl. Christ a. a. O. S. 649.

[5]) Von Volkmann nachgewiesen a. a. O. S. 62 f.

densten Orte seiner griechischen Heimat führten. In späteren Jahren unternahm er im Auftrage seiner Mitbürger eine Gesandtschaftsreise nach Rom, wo er — in den angesehensten Familien eingeführt — längere Zeit verweilte.

Aber trotz des Ansehens, dessen er sich in Rom sogar am kaiserlichen Hofe erfreute, kehrte er aus der glänzenden, an geistigen Anregungen so reichen Weltstadt wiederum in sein bescheidenes Chaeronea zurück, welches dann bis zu seinem um das Jahr 120[1]) nach Christus erfolgten Tode sein Wohnsitz blieb.

Mit Lust und Eifer unterzog er sich da verschiedenen öffentlichen Ämtern. So bekleidete er die Würde eines Telearchen (Baupolizei), war auch einmal *ἄρχων ἐπώνυμος*, seiner einflussreichen priesterlichen Stellung nicht zu vergessen, und leitete lange Jahre als Agonothet die Festlichkeiten bei den pythischen Spielen. Ja, sein Ansehen war so gross, dass er von Kaiser Trajanus durch die Würde eines Konsularen ausgezeichnet wurde und die Statthalter Achaias den Auftrag erhielten, in Sachen der Provinzverwaltung seinen Rat zu hören.[2])

Durch Tradition in seiner Familie,[3]) durch seine Stellung im öffentlichen Leben und wohl auch durch sein eigenes Wesen war Plutarch auf einen lebhaften Verkehr hingewiesen. Derselbe bestand wohl hauptsächlich in der „auch anderweitig bekannten Sitte jener Zeit, sich bei Tische zur Förderung einer angenehmen, allseitigen Unterhaltung allerlei Fragen aufzugeben, deren Beantwortung teils eine präsente Gelehrsamkeit, teils rasche Geistesgegenwart verlangte.“[4])

Trotz aller amtlichen und gesellschaftlichen Verpflichtungen aber blieb Plutarch noch genügend freie Zeit für

---

[1]) Sein Tod darf nach Volkmann a. a. O. S. 91 nicht über das Jahr 120 zurückverlegt werden. Christ a. a. O. S. 650 setzt seinen Tod in das Jahr 127.

[2]) Vgl. Christ a. a. O. S. 649 und Volkmann S. 91.

[3]) Schon der Grossvater des Plutarch Lamprias sah gerne eine Gesellschaft auserlesener Gäste in anregenden Gesprächen um sich. Vgl. Plut. Symp. I, 5, 5 und ebd. V, 5, 2, 6.

[4]) Volkmann a. a. O. S. 55.

schauung Wilhelm v. Christs an, welcher in seiner Geschichte der griechischen Literatur es dahingestellt sein lässt, ob Lamprias „auch der Verfasser des Buches war, oder ob Plutarch auf diese Weise nur andeuten wollte, dass in seiner Schule zu Chaeronea dieser Teil der Philosophie nicht von ihm, sondern von seinem Bruder behandelt wurde.“[1])

Zudem handelt es sich für uns auch nicht um die Entscheidung dieser rein philologischen Streitfrage, sondern um die Fesstellung der geographischen Anschauungen, die in dem Werke enthalten sind.

Abgesehen von den geographischen Bemerkungen des Dialoges ist derselbe auch für die Geschichte der Astronomie der Griechen von grosser Wichtigkeit, da er so ziemlich alles enthält, „was die Alten vom Monde und der Physik des Himmels wussten und dachten,“ ein Umstand, der wohl hauptsächlich Johannes Kepler veranlasst hat, eine lateinische Übersetzung, die mit vielen bemerkenswerten Erläuterungen ausgestattet ist, herauszugeben[2].) Nebenbei sei bemerkt, dass Kepler sich bemühte, den teilweise verstümmelt uns überlieferten Text wiederherzustellen, eine Aufgabe, um die sich auch, wie schon oben bemerkt, Daniel Wyttenbach[3]) in seiner Plutarchausgabe grosse Verdienste erworben hat. In der Absicht nämlich, sich und seinen Freunden die Lehre des Coppernicus in allen Konsequenzen klar zu machen, schrieb Kepler seinen „Traum“ oder „die Astronomie des Mondes.“ Nach den eingehenden Studien L. Günthers (Keplers Traum vom Mond, Leipzig 1898) scheint Kepler schon 1609 den Text des Buches fertiggestellt zu haben, doch begann die Drucklegung, die von Keplers Sohn vollendet wurde, erst kurz vor Keplers Tod 1630. Neben anderen antiken Schriften über Astronomie beschäftigte sich

---

[1]) Christ a. a. O. S. 662.

[2]) Diese Übersetzung, auf die wir im Verlaufe dieser Abhandlung öfters werden zu sprechen kommen, ist enthalten in der von Chr. Frisch besorgten Ausgabe der Keplerschen Werke: Joannis Kepleri Astronomi Opera omnia. vol. VIII. pars I. Frankfurt 1870.

[3]) Daniel Wyttenbach, Plutarchi Chaeronensis Moralia. Tom. IV. Oxonii 1797.

Kepler bei der Kommentierung seines Traumes auch vielfach mit Plutarchs Dialog über die Mondflecken, doch stand ihm dabei nur eine lückenhafte Übersetzung des Heidelberger Professors der griechischen Sprache Xylander zur Verfügung. Er beschloss dann das Plutarchische Werkchen seiner Astronomie des Mondes als Appendix beizugeben. So schreibt er selbst 1629 an seinen Freund, den Geschichtsprofessor Bernegger in Strassburg: „Was würdest du sagen, wenn ich dir zur Erheiterung meine ‚Astronomie des Mondes oder der Himmelserscheinungen auf dem Monde' zueignete?.. Dieser Schrift gebe ich Plutarchs ‚Mondgesicht' bei, von mir neu übersetzt und in den meisten lückenhaften Stellen nach dem Sinne ergänzt, was dem Xylander, der kein Astronom war, nicht gelingen konnte." [1])

Bevor wir nun auf die Schrift selbst eingehen, möge in gedrängter Übersicht angegeben werden, welches die hauptsächlichsten Anschauungen der griechischen Philosophie vor Plutarch betreffs des Weltalls, der Stellung von Mond und Erde in demselben, sowie über die Beschaffenheit beider waren, da im Verlaufe dieser Abhandlung doch des öfteren vergleichsweise auf diese Ansichten eingegangen werden muss. Wir halten uns hiebei an die einschlägigen Ausführungen in Wolfs Geschichte der Astronomie [2]) und Peschels Geschichte der Erdkunde, [3]) zu denen wertvolle Ergänzungen die Abhandlung von M. Sartorius [4]) über die Entwicklung der Astronomie bei den Griechen bietet, sowie Bergers Geschichte der wissenschaftlichen Geographie der Griechen. [5])

---

[1]) Vgl. L. Günther, Keplers Traum vom Mond, Leipzig 1898, S. X ff.

[2]) Wolf, Geschichte der Astronomie. München 1877.

[3]) Peschel, Geschichte der Erdkunde. München 1865, 2. Aufl. 1877.

[4]) M. Sartorius, Die Entwicklung der Astronomie bei den Griechen bis Anaxagoras und Empedocles in besonderem Anschluss an Theophrast. Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik. Neue Folge Bd. 82, 1. u. 2. Heft. Halle 1883.

[5]) H. Berger, Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. Leipzig 1903.

nschau-
ıgen der
plutarch-
hen Phi-
osophie
ber das
Weltall.

Während wir bei den ältesten Philosophen, wie Homer und Hesiod scharf begrenzte, klare Anschauungen über das Weltall nicht vorfinden, begegnen wir bereits bei Thales einem gewaltigen Fortschritte der Erkenntnis. Die Welt ist ihm eine Einheit (Kugel), in deren Zentrum die Erde steht. Den Mond erklärt er für einen erdeartigen Körper, verleiht ihm ebenfalls Kugelgestalt und lässt ihn sein Licht der Sonne entleihen. Sinngemäss finden wir auch bereits eine richtige Auffassung der Phasen, sowie der Sonnen- und Mondfinsternisse.[1])

Braucht Thales für seine Erde noch eine Wasserunterlage, so sehen wir bei Anaximander bereits die Erde freischweben im Weltenraume, da kein Grund vorhanden sei, warum ein Körper, der sich in der Mitte einer hohlen Kugel (Weltenraum) befindet, nach irgend einer Seite hin vorzugsweise angezogen werde. Allerdings, was die Gestalt der Erde, sowie die Erklärung der Verfinsterungen betrifft, können wir nur einen Rückschritt verzeichnen, indem er erstere als cylinderförmig, letztere als Verstopfung der Öffnung eines feuergefüllten Rades erklärt.

Bei Anaximenes von Milet wird die Erde wiederum zu einer dünnen Scheibe, ähnlich einer Tischplatte, die von der darunter befindlichen Luft getragen wird. Diese Scheibe ist vom Himmel überwölbt, an welchem die Gestirne, die aus den in Feuer übergegangenen Dünsten der Erde sich gebildet haben, gleich Nägeln angeheftet sind.

Auch Heraclit lässt die Gestirne sich von den der Erde entsteigenden Dünsten nähren und dachte sich die Himmelskörper als hohle Schalen, in deren uns zugekehrter Vertiefung die Dünste sich sammeln; durch Drehung dieser Schalen entstehen die Phasen, bezw. die Verfinsterungen.

Selbst Anaxagoras lehrte noch die Flächengestalt der Erde und war der Ansicht, die Erdscheibe habe sich allmählich nach Süden geneigt, damit sie die Vorzüge klimatischer Abwechslung geniesse. Ja, auch ein Herodot, der doch so vieler Menschen Städte und Länder gesehen hatte,

---

[1]) Sartorius a. a. O. S. 212 ff.

trat für die Scheibengestalt der Erde ein. Über die Schwierigkeit einer Grundlage für die Erde aber setzte sich Xenophanes dadurch hinweg, dass er sie in der Gestalt eines Tympanon „im Unendlichen“ wurzeln liess.

Erst Pythagoras und seinen Nachfolgern war es bestimmt, ungeheure Fortschritte in der Erkenntnis der kosmischen Verhältnisse zu machen.

Pythagoras lehrte wiederum die Kugelgestalt der Erde, und ihm schloss sich Parmenides aus Elea an. Die Pythagoreer waren es, die dem Weltall den Namen eines geordneten Ganzen (*κόσμος*) beilegten, ihnen verdanken wir auch die Einteilung in Zonen. Aristoteles, der auch mit physikalisch-geographischen Fragen sich viel beschäftigte, wurde dann der Begründer der Lehre von der allenthalben gleichverteilten Anziehungskraft nach dem Mittelpunkt der Erde, als dem Mittelpunkt des Weltalls, deren Gestalt als Kugel er eben daraus erklärte. Wenn aber auch alle Geographen seit Aristoteles an der Kugelgestalt der Erde nicht mehr zweifelten, so drang diese Erkenntnis doch nicht unter das Volk,[1]) ebensowenig wie in den Kreisen der Gelehrten die heliozentrische Hypothese des Aristarchus aus Samos sich Geltung verschaffen konnte, obwohl der Babylonier Seleucus diese ihrer Zeit weitvorauseilende Anschauung auch wissenschaftlich zu begründen versuchte.

Man hat (z. B. Schaubach in seiner Geschichte der griechischen Astronomie bis Eratosthenes S. 468—475) den Versuch gemacht, dem Aristarchus das heliozentrische System auf der Kritik des Archimedes[2]) fussend ganz abzusprechen. Mit der Rettung des Aristarchus beschäftigt sich sehr eingehend G. V. Schiaparelli in seiner „klassischen“ Studie: „Die Vorläufer des Coppernicus im Altertum“,[3]) und nach seiner Aussage ist es unter den mancherlei

---

[1]) Peschel a. a. O. S. 32 Anmerkung glaubt sogar, dass noch ein Tacitus diese Lehre anzweifelte.

[2]) Archimedes, Arenarius. Opera Archimedis ed. Torelli S. 319.

[3]) G. V. Schiaparelli, Die Vorläufer des Coppernicus im Altertum. Enthalten in: Altpreussische Monatsschrift. Königsberg 1876.

Zeugnissen und Dokumenten, welche er anführt, gerade Plutarch, der am klarsten sich für Aristarchus ausspricht. Und wirklich lässt die Stelle, welche aus unserem Dialoge hierzu angeführt werden kann, an Klarheit nichts zu wünschen übrig. Plutarch spricht nämlich von dem Stoiker Kleanthes, „der den Aristarchus Samius der Irreligiosität anklagen zu müssen glaubte, da er den Herd der Welt sich bewegen liess; dieser hatte nämlich versucht, die Erscheinungen zu erklären, indem er voraussetzte, der Himmel stehe fest und die Erde drehe sich längs des schiefen Kreises (des Zodiakus), indem sie gleichzeitig um ihre eigene Achse rotiere". [1])

Schiaparelli benützt gerade diese Stelle zu einem kleinen Ausfall auf Voltaire, der in dem Artikel über Aristarchus seines Dictionaire philosophique die Stellungen des Kleanthes und des Aristarchus als Kläger und Angeklagten vertauscht hat und sonst noch einiges Falsche sich zu schulden kommen lässt, [2]) was ihm nicht passiert wäre, wenn er, wie Schiaparelli sagt, die Schriften Plutarchs genau gekannt hätte, da sich daselbst an zwei Stellen noch ergänzende Nachrichten hierzu finden, nämlich in der achten der „Quaestiones Platonicae", wo Plutarch sagt: „Darf man vielleicht annehnen, dass die Erde nicht an demselben Orte festbleibt, sondern herumkreist, wie später Aristarchus und Seleucus zeigten, der erste indem er es bloss voraussetzte, der zweite indem er es auch bewies?" [3]) und in der Schrift „De Placitis Philosophorum", in welcher es heisst: „Aristarchus stellt die Sonne unter die Zahl der Fixsterne und lässt die Erde sich durch den Sonnenkreis (d. h. die Ekliptik) bewegen, und sagt, sie werde je nach ihrer Neigung beschattet." [4]) In der unten folgenden Besprechung der Schrift werden wir darauf zurückkommen.

---

[1]) Plutarch, De facie in orbe lunae. Ausgabe v Bernardakis S. 410.

[2]) Vgl. Schiaparelli a. a. O. S. 121 f. Anmerkung 110.

[3]) Plutarch, Quaestiones Platonicae, quaestio VIII.

[4]) Plutarch, de Placitis Philosophorum lib. II. cap. 24.

Das geozentrische System blieb das wissenschaftlich allein anerkannte, besonders da auch der grösste Astronom des Altertums Hipparch dafür eintrat.

Allmählich begann man sich auch über die Grössenverhältnisse der Himmelskörper klar zu werden, und während noch Anaxagoras die Grösse der Sonne etwas über den Poloponnes gestellt hatte, war man seit Archimedes' Zeiten darüber einig, dass die Erde im Verhältnis zum Weltenraume eben doch nur „einen Punkt" bedeute.

Besondere Schwierigkeiten bereiteten den antiken Astronomen die scheinbaren Unregelmässigkeiten der Planetenläufe. Eudoxus von Cnidus suchte die Frage zu lösen, indem er unter Beibehaltung des geozentrischen Systems jeden Wandelstern durch eine erforderliche Anzahl von Sphären oder durchsichtigen Krystallschalen — alle konzentrisch, aber in verschiedenem Sinne sich bewegend — fortrücken liess.[1])

Diese „enge und beängstigende Sphärenmechanik" wurde dann ersetzt durch das früher vielfach dem Apollonius von Pergä[2]) zugeschriebene Epizykelnsystem. Das scheinbare Stillstehen und die Rückläufe der Planeten erklärte er dadurch, dass die Wandelsterne in exzentrischen Kreisen und Beikreisen sich fortbewegten.

Dieses System wurde von Ptolemäus weitergebildet und behielt dann sein Ansehen bis ins 17. Jahrhundert hinein.

Doch nun zu Plutarchs Schrift selbst!

Die Teilnehmer an dem uns erzählten Gespräch über die Mondflecken sind folgende: Lamprias,[3]) des Plutarch Bruder, erzählt den Dialog und spricht daher in der ersten

Interlokutoren.

---

[1]) Peschel a. a. O. S. 37.

[2]) S. Günther, Geschichte der Erdkunde, Leipzig und Wien 1904. S. 26 Anmerkung 3.

[3]) Kepler führt in dem seiner Übersetzung vorgestellten Personenverzeichnis auffallender Weise Plutarch selbst als sprechend ein: „Plutarchus est qui loquitur in persona prima quique aliarum personarum sermones commemorat." K. O. O. S. 76. Vgl. auch Schmertoch in „Philologisch-Historische Beitr.", Curt Wachsmuth zum 60. Geburtstage überreicht (Leipzig 1897). Trotzdem führt er auch

Person; er verteidigt die Ansicht, die Mondflecken seien Meere oder Täler zwischen Bergen; ferner ein Karthager mit Namen Sylla,[1]) Aristoteles, ein Peripatetiker, dann der Geograph und Astronom Apollonides, sowie Lucius, der Vertreter der Ansicht, dass der Mond erdiger und nicht feuriger Beschaffenheit sei, welche Auffassung von dem Stoiker Pharnaces heftig bekämpft wird, schliesslich noch der Grammatiker Theon aus Oberägypten, der mit der Frage, ob der Mond bewohnt sei, in die Debatte eingreift, und der Mathematiker Menelaus, der redend nicht auftritt.

Der Anfang des Gespräches ist nicht auf uns gekommen, Ich ergänze den Beginn nach der Keplerschen Übersetzung: „Der Anfang scheint davon gehandelt zu haben, dass Plutarch[2]) den Sylla das Versprechen eines Mythus über die Monddämonen machen liess. Plutarch aber bemerkte dazwischen, dass die Anschauungen der Philosophen über die Mondflecken sehr verschiedene seien, und bat Sylla, dass man vorher sich darüber aussprechen wolle.“ [3])

Doch scheint, was bei Kepler unberücksichtigt geblieben ist, auch von anderen Dingen in dem verlornen Anfange die Rede gewesen zu sein, denn Lucius erwähnt im Laufe des Gespräches folgendes: „Unser Freund hat den bekannten Satz des Anaxagoras, dass der Mond seinen Glanz von der Sonne borgt, mit allgemeinem Beifall bereits bewiesen.“ [4])

Lamprias in der Reihe der Interlokutoren auf als: Lamprias, mathematicus. ebd.

K. O. O. soll künftig immer als Abkürzung für Bd. VIII pars I der von Frisch besorgten Keplerausgabe gelten.

[1]) Vielleicht der Karthager Sextius Sylla (Sulla), den Plutarch in Griechenland kennen gelernt und mit dem er in Rom freundschaftlich verkehrt hatte. S. Volkmann S. 38 Bd. I.

[2]) Vgl. Anmerkung 3, S. 11.

[3]) Apparet autem ex contextu, initium esse factum a promissione fabulae de Daemonibus Lunaribus, quam Syllae tribuit Plutarchus. Ei vero Plutarchus interlocutus varias dixit esse philosophorum opiniones de Lunae maculis quaesivitque ex Sylla, num placeat illas prius examinari. K. O. O. S. 76.

[4]) Plutarch de facie in orbe lunae ed Bernardakis. S. 427 B.

Vielleicht ist, während die übrigen bereits über den Mond sich unterhielten, Sylla erst hinzugekommen, damit würde auch seine Äusserung stimmen: „Wenn ihr etwa ein Vorspiel zu den alltäglichen und landläufigen Meinungen über das Gesicht im Monde angestimmt habt, so möchte ich gern dieses zuerst (d. h. bevor ich meine Fabel erzähle) vernehmen,“ [1]) eine Äusserung, die keinen rechten Sinn ergibt, wenn Sylla schon von Anfang an bei der Unterredung anwesend war.

Inhaltsangabe des Gespräches

Man beschliesst nun auf den Rat des Lamprias, die Anschauungen der verschiedenen Philosophen über die Mondflecken kritisch zu betrachten. Lamprias weist von vorneherein die Ansicht zurück, als ob die scheinbare Gestalt im Monde eine Täuschung des Gesichtes sei, das „wegen seiner Schwäche dem Glanze unterliege“. Dem viel stärkeren Glanze der Sonne entsprechend, müsste man an der Sonne dann erst recht eine solche Gestalt entdecken.

Man kommt dann auf die Anschauung des Klearch und Agesianax [2]) zu sprechen, dass das s. g. Gesicht im Monde nichts anderes sei als das Spiegelbild des „grossen Meeres“, das im Monde erscheine. [3])

Diese Erklärung wird als unannehmbar hingestellt aus folgenden Gründen: Da das Weltmeer eine ununterbrochene

---

[1]) *'Αλλ' εἰ δή τι πρὸς τὰς ἀνὰ χεῖρα ταύτας καὶ διὰ στόματος πᾶσι δόξας περὶ τοῦ προσώπου τῆς σελήνης προανεκρούσασθε, πρῶτον ἡδέως ἂν μοι δοκῶ πυθέσθαι.* a. a. O. S. 402 B.

[2]) In seinem Gedicht *Φαινόμενα*, woraus auch die beiden im Dialog angeführten Verse:

ἢ πόντου μέγα κῦμα καταντία κυμαίνοντος
δείκελον ἰνδάλλοιτο πυριφλεγέθοντος ἐσόπτρου

genommen sind. Vgl. Osiander u. Schwab a. a. S. 2470 Anmerkung 1.

[3]) Humboldt macht im 3. Bd. des Kosmos auf die interessante Tatsache aufmerksam, dass die Anschauung in Vorderasien noch im Volke fortlebe: „Ich war sehr verwundert, einen sehr gebildeten Perser aus Ispahan, welcher gewiss nie ein griechisches Buch gelesen hatte, als ich ihm in Paris die Mondflecken in einem grossen Fernrohre zeigte, die .... erwähnte Hypothese des Agesianax anführen zu hören. „Was wir dort im Monde sehen“, sagte der Perser, „sind wir selbst; es ist

Wassermasse ist, müsste es auch im Spiegelbilde als solche erscheinen, was aber nicht der Fall ist, da die Erscheinung dort wie von Landengen unterbrochen aussieht; ferner müsste analog der Spiegelung im Monde auch in anderen Gestirnen eine Spiegelung eintreten, was aber wiederum nicht der Fall ist.

Auch die Erklärung, welche die Stoiker für die Mondflecken anführen, ist nicht im stande, das Problem zu lösen: der Mond sei eine Mischung aus Feuer und Luft, die Luft aber nehme dunklere Färbung an, daher die dunklen Stellen auf der glänzenden Fläche. Lamprias widerlegt die Stoiker mit dem Hinweis darauf, dass die oberen Regionen nicht mehr Luft, sondern Äther enthielten. Auch müsste, selbst wenn man die Luft zugeben würde, diese doch mitleuchten, nicht aber dunkel sich abheben, wenn die Fläche des Mondes von der Sonne bestrahlt wird.

Lucius, der nun am Gespräch sich beteiligt, wendet sich teilweise spöttisch-scherzhaft gegen den sich über Lamprias und die Art seiner Beweisführung ereifernden Pharnaces. Er kommt hierbei auf die „von den Mathematikern konstatierte Tatsache" zu sprechen, dass die Erde grösser sei als der Mond, und weist darauf hin, wie unlogisch es sei, anzunehmen, der Mond müsse, wenn er nicht feurig sondern schwererdig sei, herabfallen, während man bei der Erde zu dieser Befürchtung nicht komme. „Den Mond", sagt er, „sichert vor dem Fallen seine eigene Bewegung, von der Erde aber behauptet ihr (Stoiker), dass sie ohne Unterlage und Wurzel an ihrem Orte verharre."

Pharnaces erklärt nun dieses Freischweben der Erde aus der Anziehung zum Mittelpunkt, worauf Lamprias diese Rede in heftiger Gegenrede verwirft und mit einer Reihe von Folgerungen daraus ad absurdum zu führen sucht,

---

die Karte unserer Erde." A. v. Humboldt, Kosmos, Bd. 3. Stuttgart 1850. S. 544.

Kaiser Rudolph II. hielt die Mondflecken für das Spiegelbild Italiens und seiner grossen Inseln. Vgl. Pixis, Kepler als Geograph. München 1899. S. 102.

um damit zu schliessen, dass die Stoiker, „die von solchen Meinungen einen Gauklerapparat und eine Marktschreierbude“ [1]) mit sich führten, andere Leute nicht lächerlich machen dürften, welche behaupten, dass der Mond eine Erde sei.

Übrigens, fährt er fort, sei gar nicht erwiesen, dass die Erde der Mittelpunkt des Weltalls sei, auch das Zurückfallen eines in die Höhe geschleuderten Körpers sei nicht ein Beweis für diese Ansicht, sondern nur dafür, dass zwischen der Erde und den Körpern „eine Gemeinschaft und natürliche Verwandtschaft“ bestünde.

Er kommt dann, nachdem er aus den Angaben Aristarchs über die Entfernungen der Himmelskörper von der Erde den Schluss gezogen hat, dass der Mond infolge seiner Erdnähe auch irdischen Zuständen und Verhältnissen unterworfen sei, darauf zu sprechen, dass auch rein logisch betrachtet gegen ein geozentrisches System gewisse Bedenken vorhanden seien: Das Weltall sei unendlich, vom Unendlichen aber, das als solches ohne Anfang und Ende sei, könne man auch keine Mitte festsetzen.[2])

Dann verurteilt er die Annahme, als ob die ganze Welt oben sei, unten aber nichts als eine Grenze ohne Körper und ohne Ausdehnung und damit auch die Lehre des Metrodor von Chios, dass die Erde nur wegen ihrer Schwere unten verweile, weil sie durch ihr Gewicht gesunken sei, die Sonne aber wegen ihrer Leichtigkeit „wie eine Blase“ in die oberen Räume hinaufgetrieben worden sei.

Derartige Anschauungen erklärt er für völlig falsch, denn alles in der Welt ist nach dem Gesetze der Vernunft und Zweckmässigkeit eingerichtet — so ist es im tierischen Organismus, so auch mit der Verteilung der Himmelskörper.

Das Gespräch wendet sich dann wieder der erdigen Beschaffenheit des Mondes zu und wird zu einem Streite zwischen Sylla und Lucius, aus welchem letzterer als Sieger hervorgeht, nachdem er bewiesen hat, dass die katoptrischen Gesetze, auf welche sich Sylla, um seine Ansicht

---

[1]) *οὐ μὰ Δία πήραν, ἀλλὰ θαυματοποιοῦ τινος ἀποσκευὴν και πηλαίαν.* a. a. O. S. 414 D.

[2]) Man bemerke die Anklänge an Cusa und Bruno!

zu retten, berufen hat, gerade auf die Mondfläche keine Anwendung finden könnten,[1]) weil der Mond keine glatte Fläche darbiete, sondern voll von Unebenheiten sei. Und unter grossem Beifall wendet Lucius folgende Analogie an, nachdem er darauf hingewiesen hat, dass der Mond, wenn er ätherisch wäre, von der im Horizonte stehenden Sonne völlig durchleuchtet sein müsste und nicht als Halbmond erscheinen könnte: „Wenn wir sehen, dass von drei Dingen, welche das Sonnenlicht bescheint, Erde, Mond und Luft, der Mond nicht wie Luft, sondern wie die Erde beleuchtet wird, so müssen notwendig die beiden Dinge, die von der gleichen Ursache die gleiche Wirkung erfahren, von ähnlicher Beschaffenheit sein".

Es folgt dann noch ein zweiter Analogiebeweis aus einem Vergleich zwischen Erd- und Mondschatten, wobei Lucius ganz besonders darauf aufmerksam macht, dass gerade die Verfinsterungen ein Beweis für die erdartige Beschaffenheit des Mondkörpers seien, den man glühen sehen müsste, wenn er selbstleuchtend wäre.

Pharnaces unterbricht hier gleichzeitig mit Apollonides die Ausführungen des Lucius mit der Bemerkung, dass bei Verfinsterungen sich tatsächlich eine „düstere, kohlenähnliche" Färbung am Monde wahrnehmen lasse.

Lamprias weist diesen Einwurf mit einer Erklärung der verschiedenen Färbungen der verfinsterten Mondscheibe zurück und stellt nun seinerseits gleichsam als Ergebnis der ganzen wissenschaftlichen Unterhaltung die Behauptung auf: „Das auf dem Monde erscheinende Gesicht ist daraus zu erklären, dass der Mond ebenso wie die Erde grosse Vertiefungen enthält und von Gründen und Schluchten durchschnitten ist, die Wasser oder dunkle Luft enthalten."

Auf den Versuch des Apollonides, diese Behauptung durch die zahlenmässige Feststellung zu entkräften, dass man die Schatten wegen der Entfernung nur bei ungeheuerer

---

[1]) Dieser Teil des Dialoges (bei Bernardakis S. 429—431) enthält viele interessante Äusserungen über Konvexspiegel, Doppelspiegel und ihre Wirkungen, deren Betrachtung jedoch über die rein geographischen Ziele dieser Arbeit hinausgeht.

Grösse wahrnehmen könne, bemerkt Lamprias, nicht nur auf die Grösse des den Schatten werfenden Objektes komme es dabei an, sondern auch auf die Stellung der Lichtquelle, — ob näher dem Horizonte oder weiter von ihm entfernt.[1])

Nachdem er dann noch einen selbstgemachten Einwurf physikalischer Natur auch selbst zurückgewiesen hat, erzählt er, dass die Unterhaltung damit ihr Ende erreicht und man nun den Sylla aufgefordert habe, die schon vorher angekündigte Erzählung zum besten zu geben.

Theon aber will vorher noch einen Austausch der Meinungen über die Bewohnheit, bezw. Bewohnbarkeit des Mondes angestellt wissen. Er selbst steht der Frage sehr skeptisch gegenüber und zwar wegen der zwölf Sommer, welche die Mondbewohner auszuhalten hätten. Bei so andauernder Hitze sei eine Bildung von Wolken und Regen und damit jedes organische Leben ausgeschlossen.

Lamprias erwidert darauf, dass der Mond vielleicht der Natur zu ganz anderen Zwecken, als denen der Bewohnbarkeit, diene, gerade so wie es auf der Erde selbst weite Strecken gebe, die unbewohnbar, aber doch notwendig seien, indem ihnen von der Natur irgend welche Bestimmung zuerteilt sei.

Übrigens hindere auch nichts anzunehmen, dass der Mond bewohnt sei; eine Gefahr, dass seine Bewohner herabgeschleudert würden — wie Theon scherzhaft befürchtet hatte — bestünde bei der Regelmässigkeit seines Laufes nicht, auch sei von zu grosser Hitze nichts zu befürchten, da durch die mit den Vollmonden abwechselnden Neumonde sicher ein Ausgleich der Temperatur herbeigeführt würde. Und ebenso, wie auf der Erde Menschen, Fauna und Flora sich den klimatischen Verhältnissen einer Gegend anpassen,

---

[1]) Als Beispiel hiefür verweist er auf die in dem Verse:

Ἄθως καλύψει πλευρὰ Λημνίας βοός

ausgesprochene Tatsache (für die auch Plinius (IV, 22) eintritt), dass im Sommersolstitium der Schatten des Berges Athos den Markt der Stadt Myrina auf Lemnos erreiche. Vgl. Osiander u. Schwab. S. 2777 Anmerkung 1. Kaestner, Weit. Ausführ. d. math. Geogr., Göttingen 1795, S. 467 ff.

so würden auch die eventuellen Lebewesen auf dem Monde sich seiner Beschaffenheit anzupassen wissen. Die Art und Weise, in der Plutarch von einer Bewohnbarkeit des Mondes spricht, hält sich in streng wissenschaftlichen Grenzen, und wir bekommen zum Teil völlig modern klingende Anschauungen zu hören, namentlich, was die eben erwähnte Anpassung der Lebewesen an die Beschaffenheit des Mondes betrifft.

L. Günther bemerkt in seinen Anmerkungen zu Keplers Traum vom Mond (a. a. O. S. 174), als Kepler auf Anpassung der Mondwesen zu sprechen kommt: „So Kepler 250 Jahre vor Darwin und Häckel.“ Wir können mit gleichem Rechte sagen: So Plutarch beinahe 1800 Jahre vor unserer modernen Naturforschung und ihren Theorien über Anpassung im Kampf ums Dasein.

„Wir sind“, fährt er fort, „zu weit vom Monde entfernt, als dass wir einschlägige Bemerkungen auf ihm machen könnten, doch dürfen wir die Reichhaltigkeit von Lebensmöglichkeiten in der Natur nicht vergessen. Stellen wir uns vor, wir könnten das Meer nur aus der Ferne erblicken, so würden wir jeden, der uns erzählen würde, dass es voll von Geschöpfen sei, die sich im Wasser ernähren, für einen Lügner halten.“

Die Mondbewohner aber, welche die Erde unten „als Hefe und Schlamm des Weltalls“ liegen sehen, würden sich noch mehr darüber wundern, dass sie, die durch Nebel und Dünste als unbeweglicher Fleck erscheint, Tiere hervorbringt und nährt, welche Bewegung, Atem und Lebenswärme haben.

Diese Ausführungen über die Bewohnbarkeit des Mondes erinnern uns gerade in ihren massvollen Anschauungen, in ihrem Fernhalten aller phantastischen Vorstellungen lebhaft an Stellen aus dem „Dialog über die beiden Weltsysteme“, welchen wir von Galilei haben.[1])

Auch hier wird nämlich in der Unterhaltung zwischen Salviati, Sagredo und Simplicio darauf verwiesen, dass

[1]) Dialogo etc. di Galileo Galilei. Fiorenza 1632. Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme von Galileo Galilei. Deutsch von E. Strauss. Leipzig 1891.

es ganz unrichtig sei, auf dem Monde Lebewesen anzunehmen, die denen der Erde genau entsprechen, da auf dem Monde die Anpassung genau so in ihre Rechte trete, wie auf der Erde. Die Ähnlichkeit des Gedankenganges der bezüglichen Stellen wird besonders zum Ausdruck gelangen, wenn wir neben die eben angeführten Äusserungen des Lamprias über die Unmöglichkeit der Vorstellung von Meerestieren, für Leute, die vom Meere nichts wissen, die Ausführungen stellen, mit welchen Sagredo dem Aristotelesverehrer Simplicio antwortet und seinem Ausspruch, es sei ein märchenhafter, ja gottloser Gedanke, dass auf dem Monde Menschen wohnen, die seine Früchte geniessen.[1]) Sagredo erwidert nämlich, er könne nicht verstehen, warum man notwendig schliessen müsse, dass auf dem Monde überhaupt keine Erzeugung stattfinde; es können doch auch andere Dinge dort sein, „die sich verändern, entstehen, sich auflösen, die nicht nur von den unseren verschieden, sondern auch unserer Phantasie völlig entrückt und für uns geradezu unvorstellbar sind. Gleichwie sicherlich jemand, der in einem ungeheuren Walde geboren und unter Raubtieren und Vögeln aufgewachsen ist, der aber niemals das Element des Wassers hat kennen lernen, unmöglich eine Vorstellung davon haben kann, dass es in der Natur eine andere Welt gibt, verschieden von der Erde, angefüllt mit Tieren, welche sich ohne Beine und ohne Flügel geschwind bewegen .... Gleichwie sicherlich jemand in dieser Lage, und habe er die mächtigste Einbildungskraft, niemals Fische, Ozean, Schiffe, Flotten, eine bewaffnete Seemacht sich vorstellen könnte, ebenso und in noch höherem Grade kann es auf dem Monde, der so weit von uns entfernt ist und möglicherweise aus einem von der Erde ganz verschiedenen Stoffe besteht, Substanzen geben und können dort Vorgänge sich abspielen, die nicht nur weit ab von unserem Vorstellungskreise, sondern völlig ausserhalb desselben liegen, weil sie nicht die geringste Verwandtschaft mit irdischen Verhältnissen aufweisen und darum völlig unausdenkbar sind "[2])

[1]) ebd. S. 64 f.
[2]) ebd. S. 65.

Den Schluss des Dialoges bildet dann die schon mehrfach in Erwähnung gebrachte Erzählung Syllas, welche dieser als den Bericht eines Fremdlings aus dem hohen Norden von den Inseln des Kronos wiedergibt, von dem er sie in Karthago selbst erzählen gehört hat.

Es werden uns darin in der Form eines Platonischen Mythus Ansichten über die Unsterblichkeit vorgetragen.

Vorausgesetzt wird dabei eine dreifache Zusammensetzung des Menschen aus Seele, Körper und Geist. Sobald die Seele beim Tode den Körper verlassen hat, muss sie in dem Raume zwischen Erde und Mond eine unbestimmte Zeit umherschweifen. Allmählich steigen die Seelen dann zum Monde empor, um dort zu Dämonen zu werden, denen es möglich ist, zur Erde zurückzukehren. Durch einen zweiten Tod wird dann der Geist von der Seele getrennt, und während der Geist sich zur Sonne emporhebt, von wo er gekommen ist, bleibt die Seele auf dem Monde zurück, bis sie sich auflöst. Eine befruchtende Einwirkung der Sonne lässt dann neue Seelen entstehen, die ihrerseits wiederum von der Erde den Leib empfangen. So geht also der Keim des Entstehens von der Sonne aus, als unabhängiger, sich selbst bestimmender Geist, der eigentliche Kern unseres Wesens; er bildet sich die Seele, und beide vereinigt bilden sich den Körper, welch letztere Bildung aber vielfach dem Zufall unterworfen ist.[1])

Das ist in den Hauptmomenten wiedergegeben der Inhalt des Plutarchischen Dialoges.

In der zuletzt erwähnten Erzählung des Fremdlings finden wir einige interessante geographische Bemerkungen eingeschoben und zwar in der Form eines geographischen Rahmens, mit dem der Bericht umgeben ist. Diese Bemerkungen sollen zusammen mit den auch sonst im Dialog mannigfach verstreuten geographischen Anschauungen uns sofort eingehend beschäftigen, und zwar sollen zuerst die astronomisch-geographischen, dann die physi-

---

[1]) Die Inhaltsangabe des Mythus teilweise nach Volkmann a. a. O. Bd. II S. 78 ff.

kalisch-geographischen Verhältnisse, soweit solche in unserer Schrift zur Geltung kommen, betrachtet werden; zum Schluss mögen die chorographischen Verhältnisse Beachtung finden, und es soll insbesondere auf die Frage eingegangen werden, ob in der Bemerkung von einem grossen Kontinente jenseits des Atlantischen Ozeans, wie wir sie in der Erzählung jenes nordländischen Fremdlings vorfinden, wirklich eine Kenntnis Amerikas auf dem Wege über Island, Grönland vermutet werden darf.

Astronomisch-geographisches Ergebnis.

Welches ist nun das Weltsystem, wie wir es aus den verschiedenen im Dialoge enthaltenen Andeutungen uns zusammensetzen können?

Weltsystem.

In der Mitte der sichtbaren Welt, die als Ganzes selbst „ruhelos und unstät“ im unendlichen, leeren Raume herumirrt, ruht unbeweglich die Erde, umgeben von einer die höchsten Erhebungen nicht übersteigenden Luftschicht, die nach oben sich verdünnend allmählich in den Äther übergeht, der eine feurige die Erde umgebende Schicht darstellt. Dieser Region gehören die Sonne und die übrigen Gestirne mit Ausnahme des Mondes an; sie sind feuriger Natur und erhalten sich aus den Dünsten, die von der Erde emporsteigen. An der Grenze zwischen Äther und Dunstkreis befindet sich der Mond, der selbst eine Erde ist, sein Licht von der Sonne empfängt und in geregeltem Laufe die Erde umkreist. Zwischen Mond und Erde liegt die Region der Winde, der auch die Kometen angehören.

Das ist in grossen Zügen das Weltbild, wie es dem Verfasser unseres Dialoges vorschwebte, zusammengesetzt aus den Anschauungen verschiedener griechischer Philosophen, wie eine genauere Betrachtung der Einzelheiten zeigen soll.

Obwohl Plutarch die Kenntnis des heliozentrischen Systems nicht fremd war, sehen wir doch ihn und die übrigen Teilnehmer an dem Gespräche über die Mondflecken dieser fortschrittlichen, aber allerdings weit von dem Hauptwege, welchen die Entwicklung der kosmischen Lehren des Altertums genommen hat, abliegenden Anschauung nicht beitreten. Keinem von den Interlokutoren fällt es ein, ernstlich auf

die Hypothese des Aristarch, „der den Himmel stillstehen, die Erde dagegen sich auf einem schiefen Kreise fortwälzen und zugleich um ihre eigene Achse drehen lässt,“[1]) einzugehen; nur nebenbei wird sie scherzhaft in einer Antwort des Lucius auf einen Angriff von Seite des Pharnaces erwähnt, indem ersterer daran erinnert, dass der Stoiker Kleanthes geglaubt habe, „ganz Griechenland müsse den Aristarch als Religionsverächter wegen seiner Anschauungen vor Gericht laden.“ Wir können Plutarch aus seiner Missachtung dieser grossartigen Aristarchischen Erklärung der kosmischen Erscheinungen keinen Vorwurf machen; die Anschauung, dass die Erde den Mittelpunkt der Welt bilde, lag der sinnlichen Wahrnehmung so nahe, war so uralt und war — besonders ausschlaggebend für Plutarch und die übrige gelehrte Welt — durch die Lehren selbst bedeutender Astronomen wie Hipparch so fest als Dogma aufgestellt, dass man das System im besten Falle noch als geistreiche Spekulation auffasste.[2]) Interessant ist jedoch diese nebenbei gemachte Bemerkung schon deswegen, weil sie mit eines der klarsten Zeugnisse für die Anschauungen des Aristarch ist und ebenso wie die oben (S. 9 f.) erwähnte von Schiaparelli hervorgehobene achte der „Platonischen Fragen“ einiges Licht auf die Stellungnahme der damaligen Zeit und Platonischen Philosophie zu Aristarch wirft.

Das geozentrische System war also das damals allgemein in Gelehrtenkreisen angenommene.

---

[1]) *Καὶ ὁ Λεύκιος γελάσας ʽμόνον εἶπεν ʽὦ τάν, μὴ κρίσιν ἡμῖν ἀσεβείας ἐπαγγείλῃς, ὥσπερ Ἀρίσταρχον ᾤετο δεῖν Κλεάνθης τὸν Σάμιον ἀσεβείας προσκαλεῖσθαι τοὺς Ἕλληνας, ὡς κινοῦντα τοῦ κόσμου τὴν ἑστίαν, ὅτι τὰ φαινόμενα σώζειν ἀνὴρ ἐπειρᾶτο, μένειν τὸν οὐρανὸν ὑποτιθέμενος, ἐξελίττεσθαι δὲ κατὰ λοξοῦ κύκλου τὴν γῆν, ἅμα καὶ περὶ τὸν αὑτῆς ἄξονα κινουμένην.* D. f. S. 410.

Plutarchs „De facie in orbe lunae“ soll künftig immer mit D f. abgekürzt werden.

[2]) Auch die Wiederaufnahme des Aristarchischen Systems durch Coppernicus stiess ja bei einem grossen Teile seiner Zeitgenossen auf Widerstand.

Plutarch modifiziert allerdings diese Anschauung dahin, dass man nicht anzunehmen brauche, dass die Erde zugleich auch den Mittelpunkt des Alls (*τοῦ παντός*) bilde; gegen eine solche Annahme bringt er logische Bedenken vor: „Das All ist unendlich; das Unendliche aber, das weder Anfang noch Ende hat, kann auch keine Mitte haben, denn auch der Mittelpunkt wäre eine Grenze; die Unendlichkeit aber ist die Aufhebung aller Grenzen.“ [1]) Er nimmt also die Erde aus dem Mittelpunkt des Weltalls heraus und lässt sie mit der sie umgebenden sichtbaren Welt (*κόσμος*), in der sie unbewegt liegt, unstät und rastlos (*ἀνέστιος καὶ ἀνίδρυτος*) im unendlichen leeren Raum umherirren.[2]) Dieselbe Ansicht vertritt Plutarch auch in einigen Stellen seiner Schrift: „De defectu oraculorum“, worin er sich gegen jene wendet, welche sich auf die physikalischen Lehren des Aristoteles berufen, um die Unmöglichkeit mehrerer Welten zu erweisen: nimmt man, erklärt er da, einen leeren Raum an, so hat er als unbegrenzt weder Anfang, Mitte noch Ende.[3])

Anziehung zum Mittelpunkt

Als Folge dieser Versetzung der Erde aus dem Mittelpunkt des Weltalls ergibt sich eine Abweisung der Anziehung zum Mittelpunkt, wodurch Plutarch in scharf ausgesprochenen Gegensatz zu Aristoteles und den Stoikern tritt und eine Hinneigung zu den Anschauungen der Epikureer bezeigt, die sich gegen den Zug aller schweren Körper zum Mittelpunkt und gegen die Antipodenlehre richteten.[4])

Die Anziehung zum Mittelpunkt wird für widersinnig erklärt,[5]) und Lamprias, der ja wohl als Träger der Anschauungen Plutarchs zu betrachten ist, gerät bei der Zurückweisung der Anziehungslehre in eine Heftigkeit, die merkwürdig von dem sonstigen ruhig wissenschaftlichen Ton des Gespräches absticht.

---

[1]) D. f. S. 418.

[2]) D f. S. 418.

[3]) Plut. de defectu oraculorum. Vgl. hiezu auch Volkmann, a. a. O. II, S. 277.

[4]) Vgl. H. Berger, Geschichte d. wissenschaftl. Erdkunde der Griechen. Leipzig 1903. S. 329.

[5]) D. f. S. 413.

Auffallend eng und kurzsichtig ist das Vorstellungsvermögen Plutarchs in dieser Frage, wie die Beispiele zeigen mögen, die er gegen die Anziehungslehre anführt:[1] „Müsste nicht," sagt er, „die Erde, die doch so grosse Tiefen und Höhen und Unebenheiten hat, eine vollkommene Kugel sein?"

Kritik der Anziehungslehre bei Plutarch.

Diese Äusserung scheint gegen den Beweis von der Kugelgestalt der Erde gemünzt zu sein, den Aristoteles bekanntlich aus der Anziehung zum Mittelpunkt herleitete. „Und müssten wir nicht" fährt er fort, Antipoden haben, die das unterste zu oberst gekehrt, wie Würmer oder Eidechsen sich an der Erde festhielten? Müssten nicht wir, statt senkrecht, schief stehen (er meint wohl, in der Richtung des Erdradius, da die Radien, als Schenkel von Winkeln betrachtet, zu einander schief stehen) und uns zur Seite neigen, wie Trunkene? Müssten nicht Massen von tausend Zentnern, die in die Tiefe der Erde stürzten, sobald sie den Mittelpunkt erreicht hätten, stille stehen, ohne irgend einen Widerstand und ohne alle Stütze? Und müssten sie nicht, wenn sie auch durch die Wucht des Sturzes über den Mittelpunkt hinausfielen, von selbst wieder an denselben zurückkehren? Müssten nicht Balkenstücke, die an entgegengesetzten Seiten der Erde abgesägt würden, von aussen her in die Erde eindringen, um nach dem Mittelpunkt hin zu verschwinden? Müsste nicht ein reissender Strom, der in die Tiefe stürzte, wenn er den Mittelpunkt erreicht hätte, den sie für körperlos erklären, dort schwebend stille stehen oder den Mittelpunkt umkreisen? Ja, es ergeben sich zum Teil Folgerungen, die sich selbst die kühnste Phantasie kaum vorzustellen vermag; denn das heisst doch alles auf den Kopf stellen, wenn es bis zur Mitte nach unten, unter der Mitte aber wieder nach oben gehen soll! Wenn z. B. einer eine derartige Stellung einnehmen könnte, dass sein Nabel mit dem Mittelpunkt der Erde zusammenfiele, so hätte er zugleich Kopf und Füsse oben. Und denkt man sich einen zweiten in derselben Lage, aber in entgegengesetzter Richtung, so müsste man von beiden sagen, dass sie die Füsse in der Höhe haben."

---

[1]) Die ganze Stelle: D. f. S. 413 f.

Wir sehen, die ganze Beweisführung gegen die Anziehung zum Mittelpunkt endet schliesslich in einem Spiel mit den Worten „unten" und „oben". Wiederum vom Standpunkt des logischen Denkens aus sucht Plutarch die Anziehungslehre im Sinne der Stoiker, dadurch, dass er sie ins Lächerliche zieht, als unannehmbar hinzustellen.

Schwerkra der Erde.

Er setzt nun an ihre Stelle eine andere Erklärung des Anziehungsphänomens. Für die unleugbare Tatsache des Zurückfallen in die Höhe geworfener Körper gibt er die Begründung, dass die „abgestossenen und wieder zur Erde zurückkehrenden Körper eine Gemeinschaft und gewisse natürliche Verwandtschaft mit ihr besitzen." [1]) Die Erde nimmt den Stein als einen ihr zugehörigen Teil auf und trägt ihn mit sich. Aus diesem Grunde „wächst dann auch jedes einzelne solcher Stücke wieder an die Erde an und vereinigt sich mit ihr." [2])

Während Pharnaces als Vertreter der Auffassung der Stoiker alles zur Erde streben lässt, weil sie die Mitte des Weltalls einnimmt, „wo alles, was Schwere hat, hinstrebt und von allen Richtungen her zusammentrifft", so dass sogar „alles Erdartige von oben sogleich wieder nach unten gestossen wird oder der eigenen Neigung folgt, die es hinabzieht," [3]) teilt Plutarch, der ja, wie wir gesehen haben, die Erde aus dem Mittelpunkt des Gesamtweltalls genommen hat, jedem einzelnen Himmelskörper eine eigene Schwerkraft zu.

Er geht dabei von folgender Erwägung aus: nimmt man an, dass die Erde durch ihre Anziehungskraft alles

---

[1]) *Καὶ τεκμήριον* (*ἐκ τῶν βαρέων* ungenau überliefert) *ἔσται τῶν ῥεπόντων οὐ τῇ γῇ μεσότητος πρὸς τὸν κόσμον, ἀλλὰ πρὸς τὴν γῆν κοινωνίας τινὸς καὶ συμφυΐας τοῖς ἀπωσμένοις αὐτῆς εἶτα πάλιν καταφερομένοις.* D. f. S. 415 E.

[2]) *Καὶ ἡ γῆ τὸν λίθον ὥσπερ ἴδιον καὶ προσήκοντα δέχεται καὶ φρει πρὸς ἐκεῖνον· ὅθεν ἑνοῦται τῷ χρόνῳ καὶ συμφύεται πρὸς αὐτὴν τῶν τοιούτων ἕκαστον.* D. f. S. 415. E. 5.

[3]) *Πάνυ μὲν οὖν' εἶπεν ὁ Φαρνάκης τὸν μέσον τόπον ἔχουσαν, ὥσπερ αὐτῇ οἰκεῖον καὶ κατὰ φύσιν· οὗτος γάρ ἐστι, περὶ ὃν ἀντερείδει πάντα τὰ βάρη ῥέποντα καὶ φέρεται καὶ συννεύει πανταχόθεν· ἡ δ' ἄνω χώρα πᾶσα, κἂν τι δέξηται γεῶδες ὑποβίας ἀναῤῥιφέν, εὐθὺς ἐκθλίβει δεῦρο, μᾶλλον δ' ἀφίησιν, ᾗ πέφυκεν οἰκείᾳ ῥοπῇ καταφερόμενον.* D. f. S. 412 E. 11.

Schwere an sich zieht und in sich vereinigt, so muss man analog auch alles Leichte zu einem einzigen Körper sich zusammenballen lassen d. h. alle Sterne in einen einzigen zusammenziehen, was aber, wie jeder leicht sehe, nicht der Fall ist, da doch „eine Menge feuriger Substanzen getrennt existiere.“[1]) Mithin ist auch die Voraussetzung — die Erde betreffend — unrichtig. Es ergibt sich also folgendes: jeder Körper, der ein „in allen Teilen fest zusammenhängendes Ganzes“ ist, übt eine Anziehung nur auf die ihm verwandten, zu seiner Gemeinschaft gehörigen Teile aus.

Schwerkraft auf Sonne und Mond.

Die Erde hat also als selbständiges Ganzes auch eine selbständige Schwerkraft. Folgerichtig muss Plutarch auch der Sonne und dem Monde eine eigene Anziehungskraft zuteilen und tut es auch, wenn er sagt: „Die Sonne zieht ihre Bestandteile an sich“,[2]) und wenn er erklärt: „Die Anziehung und das Beharren irdischer Körper an der Erde gibt eine Erklärung, auf welche Art die Bestandteile, die sich zum Mondkörper vereinigt haben, in ihrem Zustand verharren müssen.“[3])

Über die Art und Weise aber, wie diese anziehende Kraft sich äussere, spricht er sich nicht aus, doch können wir offenbar, seinen sonstigen Vorstellungen gemäss, die Schwerkraft nur an der Oberfläche des betreffenden Himmelskörpers wirkend denken, da sie ja sonst die gleichen Wirkungen hervorbringen müsste, die Plutarch als lächerlich zurückwies, als er von der Anziehung zum Mittelpunkt sprach.

Weltenraum.

Mit grosser Beredtheit tritt Lamprias-Plutarch für einen allseitig unbegrenzten Weltenraum ein, den

---

[1]) *Ὁ δὲ πάντα τὰ γεώδη καὶ βαρέα συνελαύνων εἰς μίαν χώραν καὶ μέρη ποιῶν ἑνὸς σώματος, οὐχ ὁρῶ διά τι τοῖς κούφοις τὴν αὐ τὴν ἀνάγκην οὐκ ἀνταποδίδωσιν, ἀλλ' ἐᾷ χωρὶς εἶναι συστάσεις πυρὸς τοσαύτας καὶ οὐ πάντας εἰς ταὐτὸ συνάγων τοὺς ἀστέρας σαφῶς οἴεται δεῖν καὶ σῶμα κοινὸν εἶναι τῶν ἀνωφερῶν καὶ φλογοειδῶν ἁπάντων.* D. f. S. 415 F. 17.

[2]) *ὡς γὰρ ὁ ἥλιος εἰς ἑαυτὸν ἐπιστρέφει τὰ μέρη ἐξ ὧν συνέστηκε.* D. f. S. 415 E. 3.

[3]) *Οὔτε γὰρ ἡ γῆ μέσον οὖσα δείκνυται τοῦ παντὸς ἥ τε πρὸς τὴν γῆν τῶν ἐνταῦθα συνέρεισις καὶ σύστασις ὑφηγεῖται τὸν τρόπον, ᾧ μένειν τὰ ἐκεῖ συμπεσόντα πρὸς τὴν σελήνην εἰκός ἐστιν.* D. f. S. 415 F. 13.

man seiner Ansicht nach ebenso für den „unteren“ Raum annehmen müsse, wie für den „oberen“. „Man muss“, sagt er, „für die unteren Körper den zu ihrer Bewegung nötigen Raum beanspruchen, in dem Masse, wie ihn die Grösse der Welt von selbst gestattet“,[1]) und so erklärt er nochmals an anderer Stelle ausdrücklich, dass „vernunftgemäss nur die Behauptung sei, dass für das Unten, wie das Oben ein grosser und weiter Raum angenommen werde.“[2]) Wir werden wohl nicht irre gehen, wenn wir in diesen Äusserungen ein Wiederaufgreifen der Anschauungen finden, zu denen Plato (im Timäus)[3]) mit der Verwerfung der Auffassung der Oberfläche und des Mittelpunktes der Weltkugel als Oben und Unten gekommen war, besonders da der Satz: „Gemässigt kann diejenige Ansicht, nach welcher nur die äusserste Oberfläche des Himmels oben, alles andere aber unten heisst, ebensowenig genannt werden, als es zulässig ist, den unteren Raum auf den Umfang der Erde oder gar nur auf den Mittelpunkt derselben zu beschränken,“[4]) direkt gegen Aristoteles gerichtet scheint, der den Umkreis oben, den Mittelpunkt aber unten nennt und damit in scharfen Gegensatz zu Plato tritt.[5])

Er kommt also zu der Auffassung eines allseitig unbegrenzten Weltenraumes, einer Anschauung, die auch in seiner oben bereits erwähnten Annahme eines unendlichen Weltenraumes zum Ausdruck gelangt.

In diesen unendlichen Raum hinein setzte er nun die selbst gewaltige Ausdehnungen besitzende sichtbare Welt, wobei er die Zahlenangaben zum Teil aus dem

---

[1]) *Ἀλλὰ καὶ κινητικοῦ (ταύτῃ διαστήματος) τὸ δέον ἐπιχωροῦντος τοῦ κόσμου διὰ μέγεθος.* D. f. S. 418 E. 1. (Die Stelle ist ungenau überliefert.)

[2]) *Ἐκεῖνο δ' εὔλογον, ὡς λέγομεν ἡμεῖς, τῷ τ' ἄνω χώραν καὶ τῷ κάτω πολλὴν καὶ πλάτος ἔχουσαν διῃρῆσθαι.* D. f. S. 419 B 15.

[3]) Plat. Tim. p. 62 C. ff.

[4]) *Οὔτε γὰρ ὁ τὴν ἄκραν ἐπιφάνειαν τοῦ οὐρανοῦ μόνην ἄνω τ' ἄλλα δὲ κάτω προσαγορεύων ἅπαντα μέτριός ἐστιν, οὐθ' ὁ τῇ γῇ μᾶλλον δ' ὁ τῷ κέντρῳ τὸ κάτω περιγράφων ἀνεκτός.* D. f. S. 417. E. 24.

[5]) Vgl. Aristoteles, de coelo IV, 1, 4 f. gegen Plato, Tim. p. 62 D. vgl. hiezu auch Berger a. a. O. S. 262.

Werke Aristarchs über Grössen und Entfernungen der Gestirne[1]) nahm: 18 bis 20 mal so weit als der Mond von der Erde, ist die Sonne von der Erde entfernt, wobei der Abstand des Mondes selbst auf 56 Erdhalbmesser oder, da er den Erdhalbmesser auf 40000 Stadien angibt, auf 2240000 Stadien gesetzt werden muss. Nächst der Sonne kommen dann (zur Erde hin) Merkur und Venus, sowie die übrigen Planeten „tief unter der Fixsternsphäre", die selbst wieder in grossen (nicht näher bezeichneten Abständen) ihre Bahnen haben. Erst dann kommt, wieder in gewaltigem Abstand von den Planeten — so weit unter ihnen, dass den Mathematikern die Zahlen ausgehen — wie Plutarch mit mehr oratorischer Ausschmückung als wissenschaftlicher Genauigkeit sich ausdrückt, die Bahn des der Erde verhältnismässig naheliegenden Mondes. Zwischen ihm und der Erde haben „in der weiten Region der Winde" die Kometen und andere Körper (Meteore?) ihre Bahnen.[2])

Zweckmässigkeitslehre.

Wie ist nun diese eigentümliche Anordnung der Gestirne, wie überhaupt die Ordnung in der ganzen sichtbaren Welt zu erklären? Wir sehen Plutarch in der Beantwortung dieser Frage völlig in den Bahnen Platonischer Philosophie wandeln. Einen vernünftigen Plan, eine bis ins Kleinste gehende Zweckmässigkeit erkennt er in allem und darum wendet er sich gegen die Auffassung einer Notwendigkeit (*ἀνάγκη*), die alles an seinen Platz gepresst habe,[3]) darum verwirft er die Ansicht, als ob die Erde wegen ihres Gewichtes „unten" liege und verspottet den Metrodor von Chios, der die Gestirne gleichsam mit der Wage nach ihrem Gewicht verteilt habe,[4]) und die Lehre,

---

[1]) D. f. S. 417. C. 6.

[2]) Die Stelle ist ungenau überliefert; in der Ergänzung ( ) Wyttenbachs lautet sie: *πολλὴν δ' ὑφ' ἑαυτὴν ἔχουσαν ἀνέμων (βίαν, ὑφ' ἧς ἄλλα τε εἰκός ἐστι) δινεῖσθαι καὶ κομήτας* und übersetzt: magnamque habere infra se ventorum vim, quae et aliis contingit volvi, et cometis. Wyttenbach, a. a. C. S. 567. Bei Bernadakis: D. f. S. 425. D. 17. Vgl. auch Osiander und Schwab a. a. O. S. 2760.

[3]) *Οὐκ ἐξ ἀνάγκης ἀποτεθλιμμένον ἀλλὰ λόγῳ διακεκοσμημένον.* D. f. S. 424. A. 11.

[4]) D. f S. 424. B. 18.

die sich auf die Neigung des Leichten und Feurigen, nach oben zu steigen, aufbaut. In seiner Erklärung aber von einem vernünftigen Plane in der gesamten Schöpfung werden wir unschwer den Demiurgen, den Weltenbildner Platos[1]) und die Weltseele erkennen, um so mehr, als Plutarch sich hierüber des weiteren in seiner Schrift „De animae procreatione" nach Timaeus verbreitet und dem Platonischen Weltenbildner auch das ganze zweite Stück der „Quaestiones Platonicae" widmet.[2])

In der schroffen Zurückweisung der Gesetze der Notwendigkeit aber zeigt sich eine Spitze gegen die Atomistik[3]) und die mechanischen Erklärungsversuche der Weltordnung.

Der vernünftige Plan nun, die Zweckmässigkeit, „die im ganzen Weltall die Oberhand über die Notwendigkeit hat,"[4]) äussert sich im Grossen und im Kleinen. Die gleiche Zweckmässigkeit zum Beispiel, welche die schalenbedeckten Tiere des Meeres zum eigenen Schutze mit einer steinartigen Masse umkleidet hat, die von den Zähnen die einen nach oben, die anderen nach unten wachsen lässt, ohne dass die einen oder die anderen eine naturwidrige Lage haben,[5]) die überhaupt überall im tierischen Organismus zu Tage tritt, diese gleiche Zweckmässigkeit hat auch den Gestirnen im Weltenraume ihre Plätze angewiesen. Ja, Plutarch stellt sogar einen direkten Vergleich zwischen den Teilen des tierischen Organismus (wie es auch Aristoteles manchmal tut!)[6]) und Sonne, Mond und Erde an: „Die Sonne hat die Funktion des Herzens und sendet Wärme und Licht wie Blut und Lebensgeist nach allen Seiten von sich aus; Erde und Meer

---

[1]) Über die Platonische Physik vgl. A. Schwegler, Geschichte der Philosophie. Leipzig. S. 112 ff.; Rothlauf, Die Physik Platos I, München 1887.

[2]) Plut. Questiones Platonicae II.

[3]) Schwegler a. a. O. S. 42.

[4]) *Ἐν παντὶ δὲ κρατεῖ τὸ βέλτιον τοῦ κατηναγκασμένου.* D. f. S. 425. C 9.

[5]) D. f. S. 423 f.

[6]) So vergleicht Aristoteles die Erscheinung des Erdbebens mit der Erscheinung des Pulsierens, des Zitterns und des Krampfes. H. Berger a. a. O. S. 291.

sind im Organismus der Welt dasselbe, was Magen und Blase im Tiere."[1]) Dem Monde aber teilt er die Rolle der Leber oder eines „anderen zarten Eingeweides" zu, weil er, wie diese zwischen Herz und Magen, seinen Platz zwischen Sonne und Erde hat.

Erhaltung er Gestirne durch Dünste.

Was die Erhaltung der Gestirne betrifft, bleibt Plutarch bei der alten, schon den jonischen Philosophen eigenen und von der Stoa — gegen deren Anschauungen er sonst gerne Stellung nimmt — wiederum aufgenommenen Theorie der Ernährung der Gestirne durch die dem Erdkörper entsteigenden Dünste,[2]) obwohl er sich doch sicher des Widerspruches, den diese Anschauung in sich barg, bewusst werden musste. Dieser liegt darin, dass man einerseits die Höhe der Atmosphäre, der die Dünste angehören, die höchsten Berge nicht übersteigen liess, andererseits aber doch die Dünste selbst bis in die unermesslichen Höhen der Gestirne gelangen liess. Plutarch lässt übrigens — sehr im Gegensatz zur Aristotelischen Auffassung der beiden Dunstarten, der feuchten und der rauchartigen — ausdrücklich die feuchten Dünste so hoch emporsteigen (*ἀπὸ τῶν ὑγρῶν*).

Ganz besonderes Augenmerk wandte das Altertum dem Monde zu; er musste ja in seiner wechselvollen Erscheinung und seiner verhältnismässig leicht zu beobachtenden Grösse wegen ein ganz besonders anregendes Objekt des Forschungseifers werden. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, dass unsere Schrift so ziemlich alles enthält, was die damalige Zeit vom Monde wusste; soweit es in Beziehung zur Erdbeschreibung steht, möge folgen, was der Dialog ergibt.

Bahn des Mondes.

Die Bahn des Mondes ist, wie mehrmals im Dialoge versichert wird, eine genau geregelte, und zwar zeigt sich

---

[1]) *Ἥλιος δὲ καρδίας ἔχων δύναμιν ὥσπερ αἷμα καὶ πνεῦμα διαπέμπει καὶ διασκεδάννυσιν ἐξ ἑαυτοῦ θερμότητα καὶ φῶς· γῇ δὲ καὶ θαλάσσῃ χρῆται κατὰ φύσιν ὁ κόσμος ὅσα κοιλίᾳ καὶ κύστει ζῷον. σελήνη δ' ἡλίου μεταξὺ καὶ γῆς ὥσπερ καρδίας καὶ κοιλίας ἧπαρ ἤ τι μαλθακὸν ἄλλο σπλάγχνον ἐγκειμένη τήν τ' ἄνωθεν ἀλέαν ἐνταῦθα διαπέμπει* etc. D. f. S. 424. B. 24 f.

[2]) *Ἀπὸ τῶν ὑγρῶν φασι τῶν ἀπὸ τῆς γῆς τρέφεσθαι καὶ τοὺς ἄλλους ἀστέρας ἀπείρους ὄντας.* D. f. S. 457. D. 24. Vielleicht unter dem Einflusse Strabos. Vgl. unten S 44.

uns Plutarch in der Erklärung der Mondbahn als ein Anhänger des Epizykelnsystemes, wie aus folgender Erklärung der scheinbaren Unregelmässigkeiten der Mondbahn sich ergibt: „Die Astronomen weisen in dem Wechsel und in der Mannigfaltigkeit seines Laufes eine bewunderungswürdige Ordnung nach, indem sie ihn in Kreisen gehen lassen, welche sich wieder um andere Kreise drehen und ihn bald als stillstehend, bald sanft und eben mit immer gleicher Geschwindigkeit sich fortbewegend darstellen. Das Aufsteigen und Herumgehen der Kreise und ihre Stellung zu einander und zum Beobachter erklärt aufs genaueste die scheinbare Höhe oder Tiefe seines Laufes, die Parallaxen der Breite und die Umläufe nach der Länge.“[1]) An anderer Stelle nennt er den Mond „dreiwegig“, „sofern er im Tierkreis zugleich nach der Länge, Breite und Tiefe sich bewegt“ und nennt uns auch die entsprechenden Bezeichnungen der Mathematiker: Umlauf, Spirallauf und Anomalie, den letzten Ausdruck als „sonderbar“ bezeichnend, da jene doch genau wissen, „dass auch diese Bewegung ganz regelmässig ist und ihre ungestörte Wiederkehr hat“.[2])

Entsprechend seiner Zweckmässigkeitslehre erklärt er die kreisende Bewegung des Mondes für notwendig, da sie ihn hindere, herabzufallen. „Den Mond sichert vor dem Fallen schon seine eigene Bewegung und die reissende Geschwindigkeit seines Umlaufes“. „Jeder Körper“, erklärt er weiter, „trägt seine natürliche Bewegung, solange er nicht durch eine andere Kraft aus seiner Richtung

---

[1]) *Ἀλλὰ θαυμαστὴν ἐπιδείκνυνται τάξιν ἐν τούτοις καὶ πορείαν οἱ ἀστρολόγοι, κύκλοις τισὶ περὶ κύκλους ἑτέρους ἐξελιττομένοις συνάγοντες αὐτὴν οἱ μὲν ἀτρεμοῦσαν, οἱ δὲ λείως καὶ ὁμαλῶς ἀεὶ τάχεσι τοῖς αὐτοῖς ἀνθυποφερομένην· αὗται γὰρ αἱ τῶν κύκλων ἐπιβάσεις καὶ περιαγωγαὶ καὶ σχέσεις πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς ἡμᾶς τὰ φαινόμενα τῆς κινήσεως ὕψη καὶ βάθη καὶ τὰς κατὰ πλάτος παραλλάξεις ἅμα ταῖς κατὰ μῆκος αὐτῆς περιόδοις ἐμμελέστατα συμπεραίνουσι.* D. f. S. 453. F. 23.

[2]) *Καίτοι μίαν οὐ κινεῖται κίνησιν, ἀλλ', ὥς που καὶ λέγεται, τριοδῖτίς ἐστιν, ἅμα μῆκος ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ καὶ πλάτος ἐπιφερομένη καὶ βάθος· ὧν τὴν μὲν περιδρομὴν τὴν δ' ἕλικα τὴν δ' οὐκ οἶδα πῶς ανωμαλίαν ὀνομάζουσιν οἱ μαθηματικοὶ, καί περ οὐδὲν ἀνώμαλον οὐδὲ τεταραγμένον ταῖς ἀποκαταστάσεσιν ὁρῶντες ἔχουσαν.* D. f. S. 450. F. 8. Vgl. Wolf, Gesch. d. Astronomie, München 1877, S. 48 ff.

gebracht wird; deswegen zieht auch den Mond seine Schwere nicht abwärts, weil der Umschwung seine Neigung zu fallen aufhebt“.[1])

Plutarch gesteht also zu, dass eine Neigung zu fallen vorhanden ist. Dadurch scheint aber ein Widerspruch zu entstehen mit der vorher ausgesprochenen Anziehungslehre. Der Mond wurde da als ein in sich abgeschlossenes Ganzes betrachtet, das eine eigene Schwerkraft für sich selbst hat, woher kommt nun die Neigung zu fallen, die dadurch doch ausgeschlossen ist? Vielleicht haben wir die Stelle so aufzufassen, dass der Mond infolge seiner erdigen Beschaffenheit doch auch einer gewissen anziehenden Kraft der Erde unterliegt, die ihn als einen ihr „verwandten“[2]) und eine gewisse „Gemeinschaft“ mit ihrer eigenen Beschaffenheit besitzenden Körper zu sich herabzuziehen bestrebt ist, eine Anziehung, die eben dann durch die kreisende Bewegung des Mondes aufgehoben wird.

Entfernung des Mondes.

Die Entfernung des Mondes von der Erde wird — und zwar als höchste Annahme — auf 56 Erdhalbmesser angegeben;[3]) eine Annahme, die ungefähr um 2 Erdhalbmesser gegen die tatsächlichen Verhältnisse zurücksteht. Doch ist andererseits der Erdhalbmesser selbst mit 40000 Stadien um ungefähr 5600 Stadien zu hoch gegriffen.

Erdschatten.

Gelegentlich finden wir einen Hinweis darauf, dass man aus dem Verweilen des Mondes im Erdschatten Schlüsse auf seine Grösse zog, wobei Plutarch den Erdschatten kleiner als die Erde ansetzt, „weil sie von

---

[1]) *Καίτοι τῇ μὲν σελένῃ βοήθεια πρὸς τὸ μὴ πεσεῖν ἡ κίνησις αὐτὴ καὶ τὸ ῥοιζῶδες τῆς περιαγωγῆς, ὥσπερ ὅσα ταῖς σφενδόναις ἐντεθέντα τῆς καταφορᾶς κώλυσιν ἴσχει τὴν κύκλῳ περὶ κίνησιν· ἄγει γαρ ἕκαστον ἡ κατὰ φύσιν κίνησις, ἂν ὑπ᾿ ἄλλου μηδενὸς ἀποστρέφηται. διὰ τὴν σελήνην ὀυκ ἄγει τὸ βάρος- ὑπὸ τῆς περιφορᾶς τὴν ῥοπὴν ἐκκρουόμενον.* D. f. S. 411. C. 15 f.

[2]) Diese Annahme scheint dadurch gestützt zu werden, dass es an anderer Stelle heisst: „Der Mond fällt in den Bereich der Erde und ist durch Verwandtschaft und Nachbarschaft irdischen Zuständen und Körperverhältnissen unterworfen.“ D. f. S. 417. D. 14. Und Plutarch fordert ja eine Verwandtschaft und Gemeinschaft des Angezogenen mit dem Anziehenden. Vgl. S. 24 f.

[3]) Vgl. S. 28.

einem grösseren Körper beleuchtet wird."[1]) Wenn es im Anschluss daran heisst: „Dass die Spitze des Erdschattens dünn und schmal ausläuft, das ist schon dem Homer, wie man sagt (ὥς φασιν) nicht entgangen, denn er nennt nach der spitzen Form des Schattens die Nacht θοή"[2]) (scharf; nur so kann dem Zusammenhang nach übersetzt werden, da die gewöhnliche Bedeutung „schnell" keinen Sinn ergibt), so ist mit diesem ὥς φασιν offenbar auf die Homerexegese des Krates von Mallos angespielt, der Plutarch auch sonst nicht unbekannt war (s. S. 44 u. 79). Allerdings, die Auffassung oder richtiger gesagt Verdrehung des homerischen Ausdruckes[3]) stimmt nicht mit der anderweitig überlieferten Erklärung des Krates überein, da dieser das schnelle, mit der Sonne Schritt haltende Fortschreiten des Schattenkegels der Erde aus dem Worte θοὴ νύξ herausfand,[4]) Plutarch aber auf die Form des Schattenkegels Bezug nimmt.

Grösse de Mondes.

Im Laufe des Gespräches wird dann als „niederste Annahme" der Monddurchmesser auf 10000 Stadien, der Umfang auf 30000 Stadien und die reale Grösse der Mondflecken auf 500 Stadien angesetzt.[5]) Auch auf ältere Annahmen — man begnügte sich früher mit vergleichender Schätzung — wird Bezug genommen, so auf die Ägypter, die den Mond als 72. Teil der Erde ansahen, und auf Anaxagoras, der ihn gleich dem Peloponnes erklärte, während, wie wir hören, Aristarch das Verhältnis der Durch-

---

[1]) Ὡς ἐν τοῖς ἐκλειπτικοῖς πάθεσιν οἱ μαθηματικοὶ καὶ ταῖς διὰ τοῦ σκιάσματος παρόδοις τῆς ἐποχῆς τὸ μέγεθος ἀναμετροῦσιν; ἥτε γὰρ σκιὰ τῆς γῆς ἐλάττων ὑπὸ μείζονος τοῦ φωτίζοντος. D. f. S. 410. A. 17 f.

[2]) Τῆς σκιᾶς αὐτῆς λεπτὸν ὂν τὸ ἄνω καὶ στενὸν οὐδ' Ὅμηρον, ὥς φασιν, ἔλαθεν, ἀλλὰ τὴν νύκτα 'θοήν' ὀξύτητι τῆς σκιᾶς προσηγόρευσεν. D. f. S. 410. B. 21.

[3]) Der Ausdruck findet sich Il. X, 394. 468; XII. 463 u. an a. St. Doch hat dieses Beiwort dort zeitliche, nicht räumliche Bedeutung; also jäh hereinbrechende Nacht der südlichen Breiten. Vgl. Osiander u. Schwab, a. a. O. S. 247 Anmerkung 1.

[4]) Vgl. H. Berger a. a. O. S. 444.

[5]) Καὶ μὴν, εἰ μόνον ὑποθοίμεθα τὴν περίμετρον τῆς σελήνης τρισμυρίων σταδίων, μυρίων δὲ τὴν διάμετρον, κατὰ τὸ ὑποκείμενον οὐκ ἔλαττον ἂν εἴη πεντακοσίων σταδίων ἐν αὐτῇ τῷ σκιερῶν ἕκαστον. D. f. S. 444. E. 18.

messer von Erde und Mond kleiner als 60 : 19 und grösser als 108 : 43 ansetzte.[1])

Mancherlei erfahren wir aus dem Dialog über die Sonnen- und Mondsfinsternisse in beständiger Verflechtung mit dem Streite über die Beschaffenheit des Mondes. Dass Empedocles den Mond zu einer dem Hagel ähnlichen gefrorenen Masse, die von Feuer umgeben ist,[2]) machen will, wird nur nebenbei erwähnt. Der Hauptstreit dreht sich um die drei Meinungen: ist der Mond luftartig durchleuchtet, feurig glühend oder erdig?

Den schlagendsten Beweis gegen eine luftartige Beschaffenheit des Mondes bildet die von Lamprias erwähnte Erscheinung der Mondphasen, die nur an einem festen, gegen das Licht undurchlässigen Körper entstehen können, während die Annahme einer feurigen Beschaffenheit ihre Widerlegung in der Tatsache der Verfinsterungen findet; denn wenn man dem Monde eine irgendwie selbstleuchtende Beschaffenheit, selbst in geringem Grade „kohlenähnlich"[3]) etwa, zugesteht, muss er, sobald er in den Erdschatten tritt, oder als Neumond sich vor die Sonne schiebt, dem beobachtenden Auge sichtbar werden. Sehr richtig bemerkt Lamprias, dass sich nur, wenn man den Mond als festen, erdigen Körper annimmt, eine völlig klare, befriedigende Erklärung der Verfinsterungen der beiden scheinbar grössten Himmelskörper ergebe. Als Resultat gleichsam über die Frage der Verfinsterungen gibt Theon folgenden Satz:

nsternisse.

Finsternisse treten ein, wenn die drei Körper Erde, Sonne und Mond in gerader Linie stehen, weil der Mond der Erde und die Erde dem Monde das Sonnenlicht entzieht. Die Sonne wird verfinstert, wenn der Mond, der Mond aber, wenn

---

[1]) *Ἀλλ' Αἰγυπτίους μὲν ἑβδομηκοστόδυον οἶμαι φάναι μόριον εἶναι τὴν σελήνην, Ἀναξαγόραν δ' ὅση Πελοπόννησος. Ἀρίσταρχος δὲ τὴν διάμετρον τῆς γῆς πρὸς τὴν διάμετρον τῆς σελήνης λόγον ἔχουσαν ἀποδείκνυσιν ὃς ἐλάττων μὲν ἢ ἑξήκοντα πρὸς δεκαεννέα, μείζων δ' ἢ ὡς ἑκατὸν ὀκτὼ πρὸς τεσσαράκοντα τρί' ἐστίν.* D. f. S. 435. A. 13 f.

[2]) D. f. S. 408. C. 22.

[3]) *Διαφαίνει τίνα χρόαν ἀνθρακώδη καὶ βλοσυράν.* D. f. S. 440. F. 6.

die Erde als mittlerer der drei Körper zu stehen kommt,"[1]) ein Satz, der in seiner Anschaulichkeit und Kürze in jedem Lehrbuche der mathematischen Geographie stehen könnte.

Nebenbei findet die Erklärung Erwähnung, die Aristoteles über die Häufigkeit der Mondesfinsternisse gegenüber den Verfinsterungen der Sonne gegeben hat;[2]) auch in dem Hinweis darauf, dass „bei den Mondfinsternissen die Umrisse des verdunkelten Teiles gegen den hellen Teil Kreisabschnitte bilden,"[3]) werden wir einen Satz des Aristoteles erkennen. Für den Umstand, dass die Verfinsterungen in Erdferne und Erdnähe von ungleicher Dauer sind, wird die Kegelform des Erdschattens als Erklärung gegeben,[4]) und in dem Hinweis darauf, dass der Mond bei „niedrigem Stand" den tiefen und dunkelsten Teil des Erd-

---

[1]) . . . . *ὡς ἐπὶ μίαν εὐθεῖαν τῶν τριῶν σωμάτων γιγνομένων, γῆς καὶ ἡλίου καὶ σελήνης, αἱ ἐκλείψεις συντυγχάνουσιν. ἡ γὰρ γῆ τῆς σελήνης ἢ πάλιν ἡ σελήνη τῆς γῆς ἀφαιρεῖται τὸν ἥλιον· ἐκλείπει γὰρ οὗτος μὲν σελήνης σελήνη δὲ γῆς ἐν μέσῳ τῶν τριῶν ἱσταμένης· ὧν γίγνεται τὸ μὲν ἐν συνόδῳ, τὸ δ' ἐν διχομηνίᾳ.* D. f. S. 436. D. 22 f.

[2]) Der an dieser Stelle lückenhafte Text wird von Wyttenbach auf folgende Weise ergänzt:

Ἀριστοτέλης δ' ὁ παλαιὸς (es befand sich auch bei den Teilnehmern am Gespräch ein Aristoteles, daher dieser Zusatz) *αἰτίαν τοῦ πλεονάκις τὴν σελήνην ἐκλείπουσαν ἢ τὸν ἥλιον καθορᾶσθαι πρὸς ἄλλαις τισὶ καὶ ταύτην ἀποδίδωσιν ἥλιον γὰρ ἐκλείπειν σελήνης ἀντιφράξει, σελήνη δε.* Amiotus ex conjectura, ut puto, vertit ac si scriptum fuisset, *Σελένην δὲ Γῆς, ἣν πολὺ μείζονα οὖσαν πλεονάκις ἀποκρύπτειν τὴν Σελήνην·* probabiliter ad sententiam: his puto continuata fuisse, ut partem Aristotelicae sententiae, *ἐκείνοις γάρ μόνοις — πρὸς τὸν Ἥλιον.* Er selbst übersetzt: Aristoteles.... causam inter alias etiam hanc posuit: quod Sol Lunae interjectu obscuretur, Luna Terrae. Wyttenbach a. a. O. S. 517. Bernardakis ergänzt: *σελήνην δὲ γῆς πλεονάκις μείζονος οὔσης.* D. f. S. 436. Anmerkung zu C. 3. Kepler übersetzt: quia Sol quidem deficiat ob interpositionem Lunae, Luna vero (ob Cinterpositionem et Terrae et Contraterrae) und gibt dazu in den „Notae" die Anmerkung: Aristoteles libro II. de Coelo cap. 13. retulit hoc ex placitis Pythagorae, minime vero tamquam ex propria sententia. K. O. O. S. 90.

[3]) *Ἐν ταῖς ἐκλείψεσι τῆς σελήνης αἱ περιγραφαὶ τῶν μελαινομένων πρὸς τὰ λαμπρὰ τὰς ἀποτομὰς περιφερεῖς ἴσχουσιν.* D. f. S. 437. E. 10.

[4]) D. f. S. 438. B. 4 f.

schattens durchläuft,[1]) sehen wir eine Bezugnahme auf Kern- und Halbschatten.

Selbstverständlich war den Alten auch die eigentümliche Erscheinung der ringförmigen Sonnenfinsternisse bekannt, die hier mit der geringen Grösse des Mondes im Verhältnis zur Sonne begründet wird.[2])

Sichtbarkeit des Mondes bei Finsternissen.

Auf die auffallende Erscheinung, das bei totalen Mondsfinsternissen der Mond selbst nicht unsichtbar wird, sondern eine wechselnde Färbung annimmt, wird, da sie ein Hauptargument der Stoiker für die feurige Beschaffenheit des Mondes bildete,[3]) besonders eingegangen.

Wir erfahren bei dieser Gelegenheit, dass man über diese Färbungen und die Zeit ihres Auftretens sogar ein eigenes System aufgestellt hatte: „Wenn der Mond gegen Abend sich verfinstert, so erscheint er ganz schwarz bis gegen halb vier Uhr ($^1/_2$10 Uhr nach unserer Zeitrechnung); wenn um Mitternacht, so zeigt er jene purpurähnliche Feuerfarbe; von halb acht Uhr an ($^1/_2$2 Uhr) verschwindet die Röte; ist es schon gegen Morgen, so bekommt er die heitere blaue Farbe, von der hauptsächlich Empedocles und andere Dichter der Selene den Beinamen der Blauäugigen gegeben haben.“[4])

---

[1]) *Ὅθεν ἡ σελήνη ταπεινὴ μὲν ἐμπεσοῦσα τοῖς μεγίστοις λαμβάνεται κύκλοις ὑπ' αὐτῆς καὶ διαπερᾷ τὺ βύθιον καὶ σκοτωδέστατον· ἄνωθ' οἷον ἐν τενάγει διὰ λεπτότητα τοῦ σκιεροῦ χρανθεῖσα ταχέως ἀπαλλάττεται.* D. f. S. 438. B. 13.

[2]) *Ἡ δὲ σελήνη κἂν ὅλον ποτὲ κρύφῃ τὸν ἥλιον, οὐκ ἔχειχρόνον οὐδὲ πλάτος ἡ ἔκλειψις, ἀλλὰ περιφαίνεταί τις αὐγὴ περὶ τὴν ἴτυν, οὐκ ἐῶσα βαθεῖαν γενέσθαι τὴν σκιὰν καὶ ἄκρατον.* D. f. S. 435. B. 22.

[3]) Vgl. S. 16.

[4]) *Ἂν ἀφ' ἑσπέρας ἐκλείπῃ, φαίνεται μέλαινα δεινῶς ἄχρι τρίτης ὥρας καὶ ἡμισείας· ἂν δὲ μέσῃ, τοῦτο δὴ τὸ ἐπιφοινῖσσον ἵησι καὶ πυρωπόν· ἀπὸ δ' ἑβδόμης ὥρας καὶ ἡμισείας ἀνίσταται τὸ ἐρύθημα· καὶ τέλος ἤδη πρὸς ἕω λαμβάνει χρόαν κυανοειδῆ καὶ χαροπὴν ἀφ' ἧς δὴ καὶ μάλιστα 'γλαυκῶπιν' αὐτὴν οἱ ποιηταὶ καὶ Ἐμπεδοκλῆς ἀνακαλοῦνται.* D. f. S. 441. C. 15. Wyttenbach übersetzt das *γλαυκῶπιν* mit: glaucopin id est caesium (lunem) Wyttenbach a. a. O. S. 523 Kepler: a mora surgente colorem induit caeruleum et fuscum seu pallidum, a quo maxime caesii vultus cognomen apud poëtas et Empedoclem obtinuit. K. O. O. S. 92.

Es ergibt sich daraus für uns, dass man sich schon vielfach mit der Erklärung dieses eigenartigen Phänomens beschäftigt haben muss, da doch kaum anzunehmen ist, dass man ein System des Eintrittes der Färbungen in willkürlicher Weise aufgestellt habe; im Gegenteil, es scheinen gerade deshalb diese Beobachtungen in vergleichender Weise schon weit zurückzugehen. Sehr eigentümlich ist allerdings der Versuch, das Farbenspiel vom Zeitpunkt des Eintrittes der Verfinsterung abhängig zu machen, wenn wir darin auch bereits die teilweise richtige Vermutung finden können, dass die verschiedenen Dichte- und Beschaffenheitsverhältnisse der Erdatmosphäre hiebei eine Rolle spielen. Dass die Stoiker aber gerade in diesem Leuchten der verfinsterten Mondscheibe einen Hauptbeweis für feurige Beschaffenheit des Mondkörpers erblickten, wird uns sehr begreiflich erscheinen, wenn wir bedenken, dass man trotz griechischer Philosophie dem Monde gerade wegen dieses Phänomens (und wegen des aschgrauen Schimmers, den wir heutzutage als Erdenlicht erkennen) bis ins 16. Jahrhundert hinein ein eigenes Licht zuschrieb,[1] ja dass sogar noch ein Beobachter wie W. Herschel, durch die blutrote Färbung verleitet, die Vermutung aussprach, der Mond könne doch ein ihm eigentümliches Licht besitzen.[2]

Interessant ist, dass wir in dem Berichte Plutarchs sogar schon die seltener auftretende blaue Färbung des Mondes vermerkt finden. Dass man überhaupt die wechselvollen Färbungen richtig erkannt hatte, möge ein Vergleich mit dem Berichte eines modernen Astronomen, J. F. Jul. Schmidt dartun, der sich über die Sichtbarkeit des Mondes bei Verfinsterungen folgendermassen äussert: „Nur in äusserst seltenen Fällen verschwindet der total verfinsterte Mond, und er kann dann selbst im Fernrohre nicht aufgefunden werden; allein in allen übrigen Fällen bleibt er dem freien Auge sichtbar, oft sehr hell und in mehr oder weniger lebhaft

---

[1]) Vgl. R. Pixis a. a. O. S. 132.

[2]) ebd. S. 133. A. 1 u. Nasmyth-Carpenter, der Mond betrachtet als Planet, Welt und Trabant; deutsche Ausgb. v. H. J. Klein. Leipzig 1876. S. 141, Anmerkung.

roter Farbe, deren vorzügliche Durchsichtigkeit die Wahrnehmung von sehr feinen Punkten und Streifen des Vollmondes gestattet. Gegen das Centrum des Erdschattens hin nimmt die Dunkelheit erheblich zu. Die Ränder sind lichtbräunlich, ganz verwaschen und in grossen Finsternissen, namentlich kurz vor dem Anfang und gleich nach dem Ende der Totalität, von sehr schöner himmelblauer Farbe umflossen .... Das Rot des verfinsterten Mondes ist teils kupferfarbig, teils reiner, ähnlich dem des glühenden Eisens, und dabei mitunter so hell, dass sich während der Totalität ein Hof um den Mond bilden kann, wenn schwache Dünste vorüberziehen." [1])

Wir fassen diese merkwürdige Erscheinung heute als eine Brechung der Sonnenstrahlen in der Atmosphäre der Erde auf,[2]) worauf schon Kepler in seinen Noten zu Plutarch verwies.[3])

Plutarch selbst begnügt sich nicht mit der Erklärung der Verschiedenheit der Färbungen aus dem Zeitpunkt des Verfinsterungseintrittes, wie sie die „Mathematiker" gegeben hatten, er lässt seiner Phantasie und rhetorischen Begabung völlig die Zügel schiessen, wenn er uns auf phantastischer Grundlage eine andere, die erstere ergänzende Erklärung gibt. Der Mond wird — es mag ihm wohl eine Stelle aus Platos Phädon (cap. 59) dabei vorgeschwebt haben — mit schönen Gefilden, flammenähnlichen,[4]) leuchtenden Bergen,

---

[1]) J. F. Jul. Schmidt a. a. O. S. 35.

[2]) Wilh. Schmidt, Astron. Erdkunde, Leipzig-Wien 1903. S. 83 f.

[3]) Colorem in Luna deficiente causas ego trado alias, potissimam radios Solis in superficie rotunda aëris terrestris introrsum in umbram refractos umbramque ex opposito latere taajicientas et diluentes, alibi plus, alibi minus. K. O. O. S. 113. Anmerkung 55.

[4]) Ὄρη φλογοειδῆ = glänzende Berge, also wohl grell beleuchtet. A. v. Humboldt bemerkt zu dieser Stelle: „Der inkorrekte Text gibt καταφλογοειδῆ, worin man eine Anspielung auf den Aristarch oder auf die Vulkane finden könnte, deren unserer Erde eigentümliche Tätigkeit einige neuere Astronomen haben wahrnehmen wollen." A. v. Humboldt, Kritische Unters. über die hist. Entwicklung der geogr. Kenntnisse v. d. Neuen Welt. Deutsch v. Ideler. Berlin 1836 Bd. I S. 174. Anmerkung. Diese Anmerkung Humboldts kann nach der modernen Selenographie nur noch historisches Interesse beanspruchen.

purpurnen Gürteln, Gold und Silber ausgestattet, wobei diese edlen Metalle reichlich auf den Ebenen hervorschimmern und um sanfte Höhen sich herziehen.[1]) Von all' diesen Herrlichkeiten nun gelangt, „je nach den Veränderungen und dem Wechsel der Luft bald dieses, bald jenes Bild durch den Schatten zu uns," den Schatten selbst aufhellend, „wie hier unten rote und purpurne Gewänder, auch Teiche und Flüsse, die von der Sonne beschienen sind, einer schattigen Umgebung ihre Farbe und ihren Glanz mitteilen."[2]) Die grosse Umständlichkeit, mit der diese (hier nur zusammengezogen gebrachte Erklärung) gegeben wird, sowie auch die Hereinziehung Homers und der Vergleich zwischen Mondoberfläche und jener Erde, „wie sie Socrates mythisch beschrieb",[3]) bringt den Gedanken nahe, dass Plutarch wohl selbst von der geringen wissenschaftlichen Haltbarkeit seiner Erklärung überzeugt war und dass es ihm dabei mehr um eine in glänzender Form gebrachte Zurückweisung stoischer Anschauungen zu tun war, als um eine stichhaltige Begründung.[4])

---

[1]) *Κάλλη τε θαυμαστὰ κέκτηται τόπων ὄρη τε φλογοειδῆ καὶ ζώνας ἁλουργοὺς ἔχει χρυσόν τε καὶ ἄργυρον οὐκ ἐν βάθει διεσπαρμένον, ἀλλὰ πρὸς τοῖς πεδίοις ἐξανθοῦντα πολὺν ἢ πρὸς ὕψεσι λείοις περιφερόμενον.* D. f. S. 443. A. 6.

[2]) *Ὅπου δὲ πορφυρίσιν ἐνταῦθα καὶ φοινικίσι λίμναις τε καὶ ποταμοῖς δεχομένοις ἥλιον ἐπίσκια χωρία γειτνιῶντα συγχρώφεται καὶ περιλάμπεται, διὰ τὰς ἀνακλάσεις ἀποδιδόντα καὶ διαφόρους ἀπαυγασμούς* . . . . D. f. S. 442. D. 3.

[3]) *Ἣν (γῆν) ἐμυθολόγει Σωκράτης ὁ παλαιός.* D. f. S. 442. F. 26. Nämlich in Platos Phädon cap. 59 f. Plutarch spricht sogar die Vermutung aus, dass Socrates damit „auf den Mond anspiele". Man vergleiche übrigens folgende Stellen aus des Socrates „mythischer Beschreibung" mit Plutarchs Schilderung der Mondoberfläche: Es findet zuerst ein Vergleich statt zwischen der von oben betrachteten Erde und einem aus bunten Lederstückchen gefertigten Ball; dann heisst es: ein Teil sei purpurrot und wunderbar schön, ein anderer goldfarbig, ein anderer weiss . . . Die Erde sei ausserdem mit Gold und Silber geschmückt, welches glänzend dort zu finden sei und in grosser Menge wachse und überall auf der Erde, so dass sie zu schauen ein beseligendes Schauspiel sei. Platos Phädon übers. v. Fr. Schleiermacher, Leipzig. S. 92 f.

[4]) So bemerkt auch Kepler zur Äusserung Plutarchs über Aufhellung des Schattens bezw. über die Übertragung der verschiedenen

Mond-oberfläche.

Ganz anders zeigt sich die Schilderung, die er an anderer Stelle von der Mondoberfläche gibt, wenn er als Endergebnis seiner Unterredung mit den anderen seine Ansicht über die Mondflecken darlegt. Jedes poetische Mäntelchen ist da abgestreift, und in klarer Form spricht er seine Anschauung über eine Frage aus, die schon lange die Phantasie der Beobachter und den Scharfsinn der Gelehrten beschäftigt hatte: „Der Mond ist eine Erde; das auf ihm erscheinende Gesicht aber erklärt sich daraus, dass der Mond ebenso wie die Erde grosse Vertiefungen hat, von grossen Tiefen und Schlünden durchschnitten ist, welche Wasser oder dunkle Luft enthalten; das Sonnenlicht dringt in diesen nicht auf den Grund, sondern wird verdunkelt und schickt nur einen schwachen Reflex herunter."[1]) Die riesigen Schatten der Bergkegel des Mondes aber vergleicht er mit dem Schatten des Berges Athos, der über eine Strecke von 700 Stadien hin Lemnos jenseits des Meeres noch berühre;[2]) unwillkürlich denkt man dabei an unsere Karten der Mondlandschaften bei untergehender Sonne, wenn die riesigen Ringberge ihre gigantischen Schatten werfen.

Man hatte zwar schon vor Plutarch manchmal auf eine allgemeine Ähnlichkeit zwischen Mond und Erde hingewiesen,[3]) doch muss Plutarch der Ruhm verbleiben, dass er als erster auf die weitgehende Ähnlichkeit

---

Farben durch den Schattenstrom *(ῥοῦμα σκιᾶς)*: Haec oratio est oratoris non philosophi. K. O. O. S. 113. Anmerkung 57.

[1]) *Ὥςπερ ἡ παρ' ἡμῖν ἔχει γῆ κόλπους τινὰς μεγάλους, οὕτως ἐκείνην ἀνεπτύχθαι βάθεσι μεγάλοις καὶ ῥήξεσιν ὕδωρ ἢ ζοφερὸν ἀέρα περιέχουσιν, ὧν ἐντὸς οἱ καθίησιν οὐδ' ἐπιψαύει τὸ τοῦ ἡλίου φῶς, ἀλλ' ἐκλείπει καὶ διεσπασμένην ἐνταῦθα τὴν ἀνάκλασιν ἀποδίδωσιν.* D. f. S. 444. C. 3.

[2]) *Ἐπιβάλλει γὰρ ἡ σκιὰ τοῦ ὄρους (Ἄθως), ὡς ἔοικε, χαλκῷ τινι βοιδίῳ, μῆκος ἀποτείνουσα διὰ τῆς θαλάττης οὐκ ἔλαττον ἑπτακοσίων σταδίων.* D. f. S. 445. F. 11.

[3]) So Anaxagoras, Philolaus, Democritus. Vgl. Neison, Der Mond betrachtet als Planet, Welt und Trabant; deutsche Ausgabe von H. J. Klein. Braunschweig 1878. S. 56 und Nasmyth-Carpenter, Der Mond betrachtet als Planet, Welt und Trabant. Deutsche Ausgabe von H. J. Klein, Leipzig 1876 S. 47.

zwischen beiden Himmelskörpern hingewiesen, ja den Mond geradezu als eine andere Erde bezeichnet und auch den Beweis dafür angetreten hat.

Auf dem Wege logischen Denkens ist er zu Ergebnissen gekommen, die von der modernen Astronomie zum grossen Teil bestätigt werden müssen. Besonders interessant ist dabei die Tatsache, dass er die dunklen Partien als Einsenkungen bezw. wasserbedeckte Stellen auffasste. Ja er vergleicht diese Stellen der Mondoberfläche mit den „tiefen und weiten Buchten“ der Erde: „wie unsere Erde tiefe und weite Buchten hat, eine z. B., die sich durch die Säulen des Herkules hindurch zu uns herein erstreckt, auf der anderen Seite das Kaspische und das Rote Meer, so sind die Flecken des Mondes auch nur Tiefen und Höhlungen des Mondes“.[1])

Gegen eine solche Auffassung glaubte anfänglich sogar noch ein Kepler auftreten zu müssen, mit der Erklärung, dass gerade die hellen Stellen Meere, die dunkeln aber Land seien;[2]) allerdings hat er selbst seinen Irrtum später eingesehen und zugestanden: Do maculas esse maria, do lucidas partes esse terram.[3])

Mit mehr Recht trat Kepler gegen Plutarch auf,[4]) wenn dieser einen Teil der Mondflecken als Schattenpartien zu erklären sucht, wie sich aus den gegen des Apollonides Einwürfe gerichteten weiteren Ausführungen des Lamprias ergibt. Die Schattenpartien, sagt er nämlich, könne man wohl sehen, nicht aber die massigen grell beleuchteten Gebirge, ebenso wie „die Helle der Sonnenstrahlen auch bei uns die entfernten Bergspitzen am Tage nicht sicht-

---

[1]) D. f. S. 468. D. 21 f.

[2]) Magis est consentaneum, quae sunt in Lune partes lucidae, maria credi, quae maculosa, terras, continentes et insulas.

Eine Besteigung des Berges Schöckel bei Graz hatte Kepler zu dieser Ansicht gebracht, da von der Höhe aus betrachtet die Mur — obwohl trüb und schlammig — bei weitem das umliegende Land überstrahlt hatte. Vgl. R. Pixis. a. a. O. S. 102 f.

[3]) R. Pixis. a. a. O. S. 103.

[4]) K. O. O. S. 113. Anmerkung 59 und 60.

bar werden lässt, während die Tiefen, Höhlungen und schattigen Stellen auch von ferne gesehen werden. Daher ist es auch nichts Widersprechendes, wenn man die Art der Beleuchtung des Mondes nicht genau sehen kann und doch die schattigen Partien neben den hellen durch den Gegensatz dem Auge bemerkbar werden."[1]) Plutarch sagt uns also, dass er die an irdischen Verhältnissen beobachteten Kontraste auf den als Erde angenommenen Mond übertragen habe,[2]) und gibt uns damit den Weg an, auf welchem er zu seinem Ergebnis „über das Gesicht im Monde" gekommen ist.

Atmosphäre des Mondes.

Irdischen Verhältnissen entspricht es auch, wenn er dem Monde eine Atmosphäre zuteilt, die er als eine dem Monde eigene annimmt, da ja die irdische Atmosphäre, wie wir noch sehen werden, seiner der damals üblichen Auffassung entsprechenden Ansicht nach die höchsten Erhebungen der Erde nicht übersteigt. In den Klüften und Schluchten nun, wo sie von der Sonne nicht durchleuchtet werden kann, erscheint die Luft in der Färbung, die man damals allgemein[3]) für die ursprüngliche Luftfarbe hielt: dunkel.

Ist eine Atmosphäre auf dem Monde angenommen, so steht natürlich nichts im Wege, auch Wasser auf ihm er-

---

[1]) D. f. S. 445. A. 21 f.

[2]) Es ist vielleicht nicht uninteressant, mit diesen Ausführungen Plutarchs zu vergleichen, was ein moderner Astronom über ähnliche optische Kontraste in Beziehung auf Licht und Schatten der Mondoberfläche sagt: „In der geringen Meereshöhe von nicht 1000 Toisen schien mir in der Richtung der tiefen Einsattelung zwischen den Schneewänden der Jungfrau und des Mönchs der Himmel so ungewöhnlich dunkel, wie ich ihn vor- und nachher niemals wieder gesehen habe. Auch die schwarzblaue Farbe der Landseen war mir dann am auffallendsten, wenn die Wasserfläche z. T. mit schwimmenden, beschneiten Eisfeldern bedeckt war. Auf dem Monde, wo freilich kein Schnee zu erwarten ist, wird der ausserordentliche Glanz des sonnenbestrahlten Bodens in der Nachbarschaft tiefer Schatten ganz ähnliche oder vielleicht noch grössere Gegensätze bedingen u. s. w. J. F. Jul. Schmidt. a. a. S. 139. Anmerkung 45.

[3]) Vgl. F. A. Ukert, Geographie der Griechen und Römer. Weimar 1816—46. II, 1 S. 92.

scheinen zu lassen und dass Plutarch offenbar den Mond sich sehr reich mit Feuchtigkeit ausgestattet dachte, ersehen wir aus einer Menge von Feuchtigkeitseinwirkungen, die ihm in seinem Verhältnis zur Erde zugeschrieben werden, wovon wir unten noch zu sprechen haben werden.

Licht des Mondes.

Richtige Vorstellungen treffen wir bei Plutarch, wenn er das Mondlicht zu erklären sucht. Wie er selbst ausdrücklich vermerkt, schliesst er sich dabei an die älteren Auffassungen des Anaxagoras und Empedocles[1]) an und erklärt, dass das Licht des Mondes, des „einzigen unter den zahllosen Himmelskörpern, der eines fremden Lichtes bedarf",[2]) auf Rückstrahlung des Sonnenlichtes beruhe. Obwohl das eine Erkenntnis war, die weit in die ältesten Zeiten griechischer Philosophie zurückreichte, war sie doch noch keineswegs allgemein anerkannt, und Plutarch wendet seine ganze Beredsamkeit auf, um die Bedenken und Zweifel namentlich der Stoiker zurückzuweisen.

Da das Licht des Mondes also nur auf einer „Zurückwerfung der Sonnenstrahlen" beruht, hat es, als indirektes Licht bei uns anlangend, auch keine wärmeerzeugende Wirkung mehr: ohne Wärme und ohne Glanz kommt es zu uns, seine Kraft ist durch die Brechung geschwächt, matt trifft es auf, „wie das Echo oder ein abgepralltes Geschoss."[3])

Man beachte wohl, weil es auf Rückstrahlung des Sonnenlichtes beruht, weil es ein indirektes Licht ist, spricht ihm Plutarch jede wärmeerzeugende Wirkung ab, immerhin ein Fortschritt der Auffassung gegenüber den Anschauungen anderer Philosophen, welche den Mond als „kaltstrahlend" bezeichneten,[4]) also Lichtquelle und Wärmelosig-

---

[1]) D. f. S. 427. B. 12 u. S. 428. D 20.

[2]) *Τῶν ἐν οὐρανῷ τοσούτων τὸ πλῆθος ὄντων μόνη φωτὸς ἀλλοτρίου δεομένη (σελήνη).* D. f. S. 427. A. 8.

[3]) *Ἀνακλάσει τινὶ τοῦ ἡλίου πρὸς τὴν σελήνην γίγνεσθαι τὸν ἐνταῦθα φωτισμὸν ἀπ' αὐτῆς. ὅθεν οὐδὲ θερμὸν οὐδὲ λαμπρὸν ἀφικνεῖται πρὸς ἡμᾶς . . . . ἀλλ' οἷον αἵτε φωναὶ κατὰ τὰς ἀνακλάσεις ἀμαυροτέραν ἀναφαίνουσι τὴν ἠχὼ τοῦ φθέγματος αἵ τε πληγαὶ τῶν ἀφαλλομένων βελῶν μαλακώτεραι προσπίπτουσιν .* D. f. S. 428. E. 21.

[4]) Vgl. A. v. Humboldt, Kosmos, Bd. 3 S. 539.

keit miteinander verbanden, ein Widerspruch, dem auch die Stoiker verfallen mussten, wenn sie den Mond als selbstleuchtend annahmen und trotzdem keine Wärmewirkung an ihm nachzuweisen vermochten. Dass aber Plutarch die Wärmestrahlung des Mondlichtes entging, werden wir ihm gerne zu gute halten, wenn wir uns erinnern, dass trotz der verschiedensten technischen Hilfsmittel es lange nicht gelang, dieselbe nachzuweisen und dass, von Kepler abgesehen, bis ins 19. Jahrhundert hinein die Anschauungen des Altertums in dieser Frage fortlebten.[1])

Dass die Verfechter der Anschauung, welche dem Monde selbst ein ihm eigentümliches Licht zuerteilten, auch vom Standpunkte optischer Gesetze aus ihre Lehre zu begründen suchten, ergibt sich aus dem Einwurfe, den sich im Dialoge Lamprias selbst macht, wenn er sagt: „Ein ... Einwurf gegen den Lichtreflex des Mondes scheint der Umstand zu sein, dass sonst Diejenigen, die in den zurückgeworfenen Strahlen stehen, nicht nur den beleuchteten Körper sehen, sondern auch den beleuchtenden. Wenn z. B. ein Schein vom Wasser an eine Wand springt und das Gesicht in dem durch den Reflex erleuchteten Raum sich befindet, so erblickt es die drei Gegenstände: den reflektierten Schein, das reflektierende Wasser und die Sonne selbst, von welcher das Licht auf das Wasser fällt und reflektiert wird. Auf diese anerkannte Tatsache hin verlangt man von Denen, welche behaupten, dass die Erleuchtung der Erde durch den Mond eine blosse Rückstrahlung sei, das Bild der Sonne im Monde bei Nacht zu zeigen, wie es im Wasser bei Tag

---

[1]) Obwohl schon von Kepler angenommen, scheinbar auch durch einen Versuch bestätigt, wurde die Wärmestrahlung des Mondes doch erst im 19. Jahrhdt. durch die Versuche Mellonis nachgewiesen. Vgl. R. Pixis, a. a. O. S. 135f. L. Günther a. a. O. S. 129f. und A. v. Humboldt a. a. O. S. 497.

Obwohl Kepler in Anmerkung 200 der Notae in Somnium Astrononicum (K. O. O. 61) direkt erklärt, dass man die Wärme des Mondlichtes mit dem Gefühl warnehmen könne, lässt er doch die beiden Stellen, in denen Plutarch von der Wärmelosigkeit desselben spricht (in der Keplerschen Übersetzung K. O. O. S. 86 m. und 87 m.), ohne Anmerkung!

erscheint, wenn dieses die Strahlen zurückwirft. Weil man kein Bild sieht, folgert man, die Erleuchtung müsse auf andere Art geschehen, nicht durch Strahlenbrechung; wenn aber letztere nicht stattfindet, so sei der Mond keine Erde."[1])

Wir finden bei Plutarch das Sehen immer als Aktivität aufgefasst, Plutarch also als einen Vertreter der Theorie der Gesichtsstrahlen, gegen welche sich ausser Empedocles und Demokrit namentlich Aristoteles gewendet hat.[2]) Plutarch schliesst sich eben der im Altertum vielfach üblichen Anschauung an, als ob das Sehen von Strahlen bewirkt werde, die von dem Auge nach den Körpern gingen und dieselben gleichsam betasteten.

Unter Beibehaltung dieser Auffassung weist Lamprias-Plutarch darauf hin, dass nicht jeder Reflex ein Spiegelbild und nicht bei jeder Entfernung die Rückstrahlung die gleiche sei. Gerade weil der Mond kein Spiegelbild der Sonne zeige, könne man schliessen, dass er nicht eine glatte, spiegelnde Fläche bilde, sondern rauh und uneben sei, sowie auch schon die Milch keine Spiegelbilder mehr ergebe.[3])

Die jeweils von der Sonne bestrahlte Fläche aber setzt Plutarch sowohl beim Monde, wie bei der Erde grösser an als eine Hemisphäre, ohne sich jedoch über die Gründe einer solchen Annahme zu äussern.[4]) Wir dürfen wohl annehmen, dass er sich auch hier die Grösse der Sonne als Lichtquelle im Verhältnis zu den beleuchteten Körpern als Grund dachte, analog der Anschauung, dass der Erdschatten wegen der Grösse der Sonne kleiner sei als die Erde selbst. (Vgl. S. 34 ff.)

Zahlreiche Vergleichungspunkte im Einzelnen sowohl, als was den ganzen Gang des Beweises der Ausführungen über den Mond betrifft, liessen sich hier wieder zwischen dem ersten Teile des Galileischen Dialoges über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme und der Plutarchischen

---

[1]) D f. S. 446. B. 7 ff.

[2]) Vgl. Rosenberger, Geschichte der Physik, Braunschweig 1882. I, S. 12, 13, 20.

[3]) D. f. S. 447 ff.

[4]) D. f. S. 433 C. 16.

Schrift anführen. Es sei hier nur im allgemeinen darauf hingewiesen, dass in dem Streite über die Substanz des Mondes und über seine Oberflächengestalt bei Galilei der hartnäckige Peripathetiker Simplicio, der im klaren Denken durch seine masslose Verehrung des Aristoteles gestört wird, ungefähr dieselbe Rolle spielt, wie die Vertreter stoischer Anschauungen (bes. Pharnaces) bei Plutarch. Und wenn Lamprias seine Ausführungen über die Oberfläche des Mondes und über die Art seines Lichtes auf Gesetzen der Spiegelung und der Reflektierung aufbaut, so sehen wir das, was hier mit Worten ausgekämpft wird, gleichsam experimentell geprüft, indem Salviati und Sagredo tatsächlich einen Spiegel zur Beobachtung aufstellen [1]) und durch den Vergleich der vom Spiegel zurückgeworfenen Strahlen mit den von einer Mauer reflektierten ihren Gegner zu überzeugen suchen.[2])

Selbstverständlich schreibt nun Plutarch einem Himmelskörper, der seiner Beschaffenheit nach der Erde so verwandt war auch ganz besondere Beziehungen zur Erde selbst zu. Es mögen jedoch, bevor wir hierauf eingehen, die Ergebnisse des Dialoges über die Erde selbst angeführt werden.

Die Erde.

Dass die Erde in Plutarchs Vorstellung im Verhältnis zum Weltenraum nur einen Punkt bedeutete, wird aus den bisherigen Angaben, namentlich aus seiner Anschauung von der Unbegrenztheit des Alls, von selbst klar; ihre Kugelgestalt aber war eine schon damals wissenschaftlich feststehende Tatsache, die auch die Grundlage aller geographischen Vorstellungen Plutarchs bildete.

Grösse der Erde.

Schon seit Eratosthenes hatte man angefangen, die Grösse der Oekumene, sowie der Erdoberfläche, die man früher nur geschätzt hatte, wissenschaftlich zu berechnen, Ergebnisse, die allerdings nur insoferne hier hereinspielen, als bei den Angaben über die Entfernungsverhältnisse der Gestirne mit Hilfe des Erdhalbmessers gerechnet wird. Dieser selbst wird nach „mittlerer Berechnung“ auf

---

[1]) Dialog a. a. O. S. 76 ff.

[2]) ebd. S. 94.

40000 Stadien angegeben.[1]) Wir können uns daraus sehr leicht den Erdumfang berechnen, der dann mit der Berechnung, für welche Eratosthenes 252000 Stadien[2]) gefunden hatte, ziemlich zusammenfällt. Interessant ist dabei, dass Plutarch auf Eratosthenes zurückgreift, da doch in die Karten und Werke der damaligen Zeit durch einen Fehler des Posidonius sich das gänzlich falsche Ergebnis von 180000 Stadien für den Erdumfang einzuschleichen begann, ein Fehler, welchen sogar Marinus von Tyrus beibehielt und Claudius Ptolemäus in seiner Geographie allerdings ohne Quellenangabe weiter überliefert.[3])

Physikalisch-geographisches Ergebnis.

Da schon oben (S. 30) von der Bedeutung der Erde als Ernährerin und Erhalterin der Gestirne durch die ihr entsteigenden Dünste gesprochen wurde, können wir jetzt zur Betrachtung der Beeinflussung der Erde durch den Mond übergehen, die sich auf verschiedene Weise, am grossartigsten aber in der gewaltigen Erscheinung von Flut und Ebbe, bezeigt.

Plutarch schreibt dem Monde eine gewisse feuchte Beschaffenheit zu, vermittelst deren er ganz besonders auf die Erde einwirkt. Selbst die Hitze der Sonne wird dadurch „abgekühlt und befeuchtet",[4]) und auf der Erde äussert sich diese eigentümliche Beschaffenheit des Mondes in der Beförderung des „Wachstums der Pflanzen, im Faulwerden des Fleisches, im Umstehen und Mattwerden der Weine, im Modern des Holzes und in den leichten Geburten der Frauen."[5])

Auch in seiner Schrift über Isis und Osiris äussert sich Plutarch dahin, dass das Wachstum der Pflanzen vom

---

[1]) *'Εστὶ τεσσάρων μυριάδων καὶ κατὰ τοὺς μέσως ἀναμετροῦντας·* D. f. S. 417. D. 12.

[2]) G. Berger, Ceschichte der wissenschaftl. Erdkunde der Griechen. S. 14

[3]) G. Berger a. a. O. S. 21 ff. Näheres bei Rosenberger, a. a O, I. S. 42.

[4]) D. f. S. 457. B. 1.

[5]) *Ξηρότητος μὲν γὰρ οὐδὲν ἀφικνεῖται πάθος ἀπ' αὐτῆς πρὸς ἡμᾶς, ὑγρότητος δὲ πολλὰ καὶ θηλύτητος, αὐξήσεις φυτῶν, σήψεις κρέων, τροπαὶ καὶ ἀνέσεις οἴνων, μαλακότητες ξύλων, εὐτοκίαι γυναικῶν.* D. f. S 456. F. 8.

Monde abhängig sei,[1]) eine Anschauung, welche F. Boll in seinen Studien über Claudius Ptolemäus auf Posidonius zurückführt.[2])

Allgemein schrieb man im Altertum dem Monde ähnlich wie noch heutzutage im Volke einen grossen Einfluss auf irdische Verhältnisse zu; allerdings geht man heutzutage nicht mehr so weit, die Wassertiere mit den Mondphasen ab- und zunehmen zu lassen, wie man damals tat.[3])

Gezeiten.

In der Aufzählung solcher Wirkungen des Mondes folgt dann „das Anschwellen der Meerengen und die Flut des Ozeans", die nur durch Anfeuchtung (*τῷ ἀνυγραίνεσθαι*, Kepler übersetzt: humectationis opera, Wyttenbach humore submisso) aus dem Monde ihre wachsende Strömung erhalten.[4]) Leider ist diese Erklärung der Gezeitenbewegung sehr kurz gehalten, da sie nur nebenbei mit einer scherzhaften Wendung gegen den Stoiker Pharnaces vorgebracht wird. Es ist unmöglich, sich ein klares Bild davon zu machen, wie diese „Anfeuchtung" vom Monde her aufzufassen ist. Sicher waren Plutarch die verschiedenen Erklärungen der Gezeiten bekannt; hatte doch schon Pytheas v. Massilia[5]) den Mond als Ursache genannt, und auch Posidonius hatte in Gades, „der altberühmten Hauptstadt der Ozeanforschung", Untersuchungen angestellt,[6]) die Plutarch aus Strabos Geographiewerk, das ihm ja auch sonst nicht unbekannt war, gewiss geläufig waren. Trotzdem die eigentümliche Auffassung einer An-

---

[1]) Plut. de Is. et Os. cap. 8.

[2]) Fr. Boll, Studien über Claudius Ptolemäus, Leipzig 1894. S. 135.

[3]) ebd. vgl. auch Roscher, Über Selene und Verwandtes, Lpz. 1890.

[4]) *Δέδοικα δ' ἡσυχάζοντα Φαρνάκην αὖθις ἐρεθίζειν καὶ κινεῖν, ὠκεανοῦ τε πλημμύρας ὥς λέγουσιν αὐτοὶ καὶ πορθμῶν ἐπιδόσεις, διαχεομένων καὶ αὐξανομένων ὑπὸ τῆς σελήνης τῷ ἀνυγραίνεσθαι, παρατιθέμενος.* D. f. S. 456. F. 12. Der Ausdruck *πορθμῶν διαχεομένων* hängt mit der Tatsache zusammen, dass in den Meerengen die durch Ebbe und Flut hervorgerufenen Veränderungen viel deutlicher sichtbar wurden und teilweise sogar den Anschein des Strömens hervorriefen. (*διαχεῖσθαι* hindurchströmen). Auch Aristoteles verweist darauf. Arist. metor. II, 1, 11.

[5]) G. Berger a. a. O. S. 351.

[6]) ebd. S. 559.

feuchtung, wobei wir an nichts anderes werden denken können, als an eine direkte Wirkung der Feuchtigkeit des Mondes auf die Wassermassen der Erde.[1] Dass wir etwa an eine Anziehung zu denken hätten, welche die Meere des Mondes auf die Erdmeere ausüben, ist nach dem Ausdruck *ἀνυγραίνεσθαι* ausgeschlossen. Zudem teilt Plutarch dem Monde auch noch in einer anderen Schrift „über Isis und Osiris" ein „Feuchtigkeit bereitendes Licht" zu[2]) und in unserem Dialoge lässt er auch den Tau entstehen, indem der Mond die Luft befeuchtet.

Bildung des Taues.

Also auch hier die Vorstellung einer die Feuchtigkeit vermehrenden Wirkung, während doch die Aristotelische Erklärung,[3]) dass der Tau sich bilde, wenn die Luft zu kalt sei, um die Feuchtigkeit in die Höhe zu ziehen, viel natürlicher erscheinen musste und Plutarch auch sicher bekannt war. Wenn man aber auch den Einfluss des Mondes im Sinne Plutarchs bei Flut und bei Taubildung noch verstehen kann, so muss es doch sehr rätselhaft bleiben, wie Plutarch die Erscheinung der Ebbe erklärt hätte. Was aber seine Erklärung der Entstehung des Taues betrifft, so ist zu bemerken, dass eine derartige Auffassung bei manchen antiken Dichtern zu finden ist, unter deren Einfluss Plutarch

---

[1]) Obwohl Kepler in seinen Notae die Plutarchische Erklärung der Gezeitenbewegung zurückweist und mit einem gewissen Stolze sich selbst als den ersten bezeichnet, der letztere richtig erklärt habe (K. O. O., S. 118, Anmerkung 90), war er doch sonst ebenfalls der Anschauung, dass dem Monde eine gewisse Wirkung der Feuchtigkeit zuzuschreiben sei. „Und wie die Sonne nichts thut, dann wärmen, also der Mondt nichts thue, dann befeuchtigen; das ist, die taügliche Materyen zuzubereytten, zu einer Resolution und Befeuchtigung". Vgl. R. Pixis, a. a. O. S. 138. Pixis weist mit Recht darauf hin, dass im Volke noch heute tief eingewurzelt der Glaube bestehe, dass der Phasenwechsel des Mondes Einfluss auf die Ab- oder Zunahme der Feuchtigkeit und damit auf den Witterungswechsel habe. ebd. S. 138.

[2]) Vgl. Volkmann a. a. O. Bd. II. S. 299.

[3]) *Λέγεις γὰρ ὑμῖν, ἐξηγούμενος ταυτὶ τὰ Ἀλκμᾶνος Διὸς θυγάτηρ Ἔρσα τρέφει καὶ δίας Σελάνας, ὅτι νῦν τὸν ἀέρα καλεῖ Δία καί φησιν αὐτὸν ὑπὸ τῆς σελήνης καθυραινόμενον εἰς δρόσους τρέπεσαι.* D. f. S. 456. A. 17.

[4]) H. Berger a. a. O. S. 278.

in dieser Frage gestanden zu haben scheint, da er ja seine Erklärung im Anschluss an einen Vers des Alkman gibt.[1])

Ausserdem wird bei Plutarch der Mond der Vermittler der Dünste von unten, durch Kochung und Reinigung, und der Spender der Wärme von oben[2]) genannt. Letzteres scheint einen Widerspruch zur sonst ausgesprochenen Wärmelosigkeit des Mondes zu bilden, der sich aber löst, wenn wir diese Stelle in Zusammenhang mit der oben erwähnten bringen, dass der Mond die Wärme der Sonne abkühlt, durch seine angenommene Feuchtigkeit absorbiert und so indirekt der Vermittler einer geminderten Sonnenhitze[3]) wird.

Höhe der Atmosphäre.

Plutarch lässt den Grammatiker Theon bei seinen Ausführungen über die eventuelle Bewohnbarkeit des Mondes folgendes bemerken: „Bei solcher Hitze (es war vorher von den 12 Sommern im Jahre auf dem Mond die Rede) und Dünnheit der Atmosphäre ist die Entstehung von Winden, Wolken und Regen durchaus undenkbar. Nicht einmal hier auf Erden machen sich die heftigen jährlichen Stürme auf den hohen Gebirgen bemerkbar, weil die in solcher Höhe bereits verdünnte Luft diese Zusammenziehung und Verdichtung nicht zulässt.“[4])

Die Stelle ist für uns insofern von Wichtigkeit, als wir daraus Schlüsse ziehen können auf die Anschauungen, welchen

---

[1]) Ukert verweist a. a. O. II. Bd. I. T. S. 96 auf die Plutarchische Auslegung des eben (S. 49, Anmerkung 3) angeführten Verses aus Alkman und bemerkt, dass man auch sonst den Mond für Tau befördernd hielt; z. B. Macrob. Sat. III, 16. Virg. Georg. III, 337.

[2]) *Τὴν τ' ἄνωθεν ἀλέαν ἐνταῦθα διαπέμπει καὶ τὰς ἐντεῦθεν ἀναθυμιάσεις πέψει τινὶ καὶ καθάρσει λεπτύνουσα περὶ ἑαυτὴν ἀναδίδωσιν.* D. f. S. 425. C. 4.

Nach G. E. Benseler, Leipzig 1875, Griech.-deutsch. Wörterbuch S. 29 bedeutet *ἄλεα* besonders die Sonnenwärme.

[3]) Vgl. S. 36. Anmerkung 5.

[4]) *Πνεύματά γε μὴν καὶ νέφη καὶ ὄμβρους, ὧν χωρὶς οὔτε γένεσις φυτῶν ἔστι οὔτε σωτηρία γενομένοις, ἀμήχανον ἐκεῖ διανοηθῆναι συνιστάμενα διὰ θερμότητα καὶ λεπτότητα τοῦ περιέχοντος· οὐδὲ γὰρ ἐνταῦθα τῶν ὀρῶν τὰ ὑψηλὰ δέχεται τοὺς ἀγρίους καὶ ἐναντίους χειμῶνας· ἀλλὰ λεπτὸς ὢν* (ungenau überliefert) *ἤδη καὶ σάλον ἔχων ὑπὸ κουφότητος ὁ ἀὴρ ἐκφεύγει τὴν σύστασιν ταύτην καὶ πύκνωσιν.* D. f. S. 451 A. 8 f.

Plutarch über die Höhe der Atmosphäre, sowie über die Entstehung von Winden, Wolken und Regen zuneigte.

Nur wenige der alten Philosophen nahmen an, dass die Luft bis zum Monde reiche; fast allgemein anerkannt[1]) war dagegen die Anschauung, dass die Luft die Spitzen der höchsten Berge der Erde (wovon man allerdings sehr mangelhafte Vorstellungen hatte) nicht oder nur wenig übersteige.[2])

Da nun, wie sich aus der oben angeführten Stelle ergibt, Plutarch für die Gipfel der Berge wegen der Dünnheit der Luft keine Veränderungen in der Atmosphäre mehr annimmt, schliesst er sich damit der zu seiner Zeit üblichen Anschauung über die geringe Höhenerstreckung der Luftschicht an.

Eine solche Ansicht mochte einen besonderen Grad von Wahrscheinlichkeit wohl aus der Besteigung von hohen Bergen schöpfen, wobei man die Wolken, ja vielleicht sogar Gewitterentladungen unter sich sah.

Auf den Widerspruch zwischen dieser geringen Höhenerstreckung der Atmosphäre und der Erhaltung der Gestirne durch Erddünste wurde schon hingewiesen.

Winde, Wolken, Regen.

Mit der Atmosphäre aber, also auch mit ihrer Höhe stehen Winde, Wolken und Regen in innigem Zusammenhang. Plutarch huldigt, was die Auffassung dieser Erscheinungen in der Dunstkugel betrifft, offenbar den Anschauungen der älteren Philosophie. Die Vorgänger des Aristoteles nämlich, denen sich auch Theophrast[3]) wieder näherte, erklärten die Wolken als verdichtete, den Wind als strömende, bewegte Luft[4]) und Plutarch bemerkt aus-

---

[1]) Auch von Aristoteles. H. Berger a. a. O. S. 276.

[2]) Über die Berghöhen selbst hatten die Alten gänzlich falsche Begriffe. Plinius lässt einzelne Spitzen der Alpen bis 50000 röm. Schritt (15 mal höher als der Montblanc) aufragen. Ja sogar Aristoteles lässt die höchsten Gipfel des Kaukasus im Sonnenlichte noch 4 Stunden glänzen, nachdem für die Ebene die Sonne untergegangen (Aristoteles, Meteor. I, 13). Hiernach hat man noch im 17. Jhrhdt. die Gipfelhöhe auf 230000 Fuss berechnet. O. Peschel-Ruge, Geschichte d. Erdkunde. München 1877, S. 62 ff.

[3]) Theophrast, Fr. V, 1, 2 4, 29. 5, 33. 8, 47.

[4]) Arist. meteor. I. 13, 2. Vgl. auch H. Berger a. a. O. S. 280.

drücklich, dass eine Bildung von Wolken bei herrschender Dünnheit der Luft unmöglich sei und lässt an anderer Stelle „aus den unbewohnten, kalten Gegenden im heissen Sommer von dem langsam schmelzenden Schnee die erquickendsten Winde herströmen,“ [1]) ein Nachströmen, das nur denkbar ist, wenn durch die Hitze, welche in einer anderen Gegend herrscht, die Luft verdünnt wurde.

Damit aber nähert er sich entschieden der Auffassung des Anaximander, der den Wind als eine Luftströmung erklärt, hervorgerufen durch ein Verbrennen und Verflüchtigen der feinsten und feuchtesten Luftteilchen durch die Sonnenhitze.[2])

Ozeanisches und kontinentales Klima.

Ebenso wie den aus den „unbewohnten Gegenden“ kommenden Winden wird dem Meere eine die Höhe der Temperatur beeinflussende Wirkung zugeschrieben, indem das Meer „milde Ausdünstungen“ von sich gibt,[3]) wobei allerdings nicht völlig klar wird, ob diese Milderung der Temperatur nur für den Sommer zu verstehen ist, oder ob ihm auch eine Beeinflussung der winterlichen Temperaturen bekannt war. Da die betreffende Stelle mit der Erwähnung der wohltätigen Nordwinde im Sommer zusammensteht, möchte man fast das erstere vermuten, obwohl dem Altertum die Wirkung des Meeres auf die Temperatur der Jahreszeiten auch sonst nicht unbekannt war[4]) und Plutarch auch in seiner Schrift über die Ursachen der Kälte sich in ganz richtiger Weise über den Einfluss grosser Wassermengen auf die klimatischen Verhältnisse eines Landes äussert. Er weist nämlich darauf hin, dass zwar die Luft an sich überall die gleiche sei, nicht aber die Temperatur. Manche Erdstriche seien trocken und warm, manche feucht und kalt, deswegen weil Feuchtigkeit und Kälte zu einander im Verhältnis von Ursache und Wirkung stünden. Als Beispiel führt er an, dass der grösste Teil von Afrika heiss und wasserlos sei, während sich in

[1]) D. f. S. 453. F. 1.
[2]) S. H. Berger a. a. O. S. 127.
[3]) D. f. S. 452. F. 25.
[4]) Vgl. F. A. Ukert a. a O. II, I. S. 150.

Skythien, Thrakien und Pontus grosse Seen und zahlreiche Flüsse fänden, die infolge ihrer Verdunstung die Temperatur herabsetzten.[1])

Was sonstige Vorgänge in der Atmosphäre betrifft, finden nur noch der Regenbogen und der Doppelregenbogen Erwähnung. Für beide Erscheinungen erhalten wir auch im Verlaufe des Gespräches eine Erklärung, die sich an Aristoteles anschliesst. Ein Regenbogen erscheint dem Auge, „wenn die Gesichtslinie an einer Wolke, die durch Schmelzung eine feuchte Glätte angenommen hat, gegen die Sonne hin zurückgeworfen wird,“[2]) also eine Erklärung, die mit Aristoteles übereinstimmt, der den Regenbogen in seiner Meteorologie auf Reflex beruhen lässt[3]) und die Sehstrahlen von der Luft und allem, was eine glatte Oberfläche hat, zurückwerfen lässt. Plutarch behält hier wie auch sonst im Dialoge die eigentümliche Auffassung des Sehens als Aktivität statt als Passivität bei, obwohl wir an anderer Stelle des Dialoges lesen: „Wer darauf besteht, dass unser Gesicht durch Reflexion am Monde zur Sonne reichen müsse . . . der ist so naiv zu glauben, dass das Auge eine Sonne, das Gesicht ein Licht, der Mensch ein Himmel sei.“[4])

Doppel-regenbogen

Erscheint dem Beobachter ein Doppelregenbogen, so schliesst eine Wolke die andere (also die den ersten Bogen zeigende) ein. Dieser äussere Ring, erfahren wir weiter, kann nur schwache und undeutliche Farben erzeugen, denn die äussere, dem Gesicht ferner stehende Wolke kann keinen

---

[1]) Plut. de primo frigido; Ausgabe v. Bernardakis Bd. V. S. 489.

[2]) *Ὥσπερ οὖν τὴν ἶριν οἴεσθ' ὑμεῖς ἀνακλωμένης ἐπὶ τὸν ἥλιον τῆς ὄψεως ἐνορᾶσθαι τῷ νέφει λαβόντι νοτερὰν ἡσυχῇ λειότητα καὶ σύντηξιν, οὕτως ἐκεῖνος ἐνορᾶσθαι τῇ σελήνῃ τὴν ἔξω θάλασσαν* . . . . D. f. S. 405. A. 22.

[3]) Vgl. F. A. Ukert a. a. O. II. Bd. I. T. S. 109. Zur Erklärung stellte Aristoteles den Satz auf: Die Sehstrahlen werden von der Luft und allem was eine glatte Fläche hat, reflektiert. ebd. S. 110 nach Aristoteles, Meteor. III, 2.

[4]) *Ὁ δ' ἀξιῶν ἢ καὶ τὴν ὄψιν ἡμῶν ἐπὶ τὸν ἥλιον ἢ μηδὲ τὸν ἥλιον ἐφ' ἡμᾶς ἀνακλᾶν ἀφ' ἑαυτῆς τὴν σελήνην ἡδύς ἐστι τὸν ὀφθαλμὸν ἥλιον ἀξιῶν εἶναι φῶς τὴν ὄψιν οὐρανὸν δὲ τὸν ἄνθρωπον.* D. f. S. 447. F. 22.

starken intensiven Reflex geben.[1]) Wie das aufzufassen ist, wird aus den Gesetzen über Strahlenspiegelung ersichtlich, die vorausgeschickt sind, und wo es heisst: „Hohlspiegel geben den zurückgeworfenen Strahl in grösserer Stärke wieder als sie der einfallende Strahl hatte, so dass sie oft Flammen auswerfen; die erhabenen und kugelförmigen dagegen (und darum handelt es sich im Falle des Doppelregenbogens) geben ihn schwach und matt, weil sie nicht von allen Seiten Widerstand leisten.“[2])

Ozeanfrage. Eine geographische Frage, deren Lösung den Griechen nicht mehr beschieden war, war die sogenannte Ozeanfrage oder wie man sie mit gleichem Rechte benennen könnte: Kontinentalfrage.[3])

Zwei Anschauungen standen da scharf abgegrenzt einander gegenüber; die eine (wohl schon auf die Pythagoreer zurückgehende) nahm vier inselartige Oekumenen an, die durch zwei rechtwinklig sich kreuzende Ozeane von einander getrennt sein sollten, während die andere Partei eine grosse durch Isthmen miteinander verbundene, nur von einem meriodionalen Ozean durchschnittene Festlandmasse annahm. Die letzten Vertreter der griechischen Geographie sprachen die Überzeugung aus, dass der Atlantische Ozean, ebenso wie der Indische durch unbekanntes Land abgeschlossen seien.[4]) Nun hatte man zwar schon die Namen für die jene unbekannten Länder bewohnenden Völker gefunden: Antöken,

---

[1]) *Ὁρᾶτε δήπουθεν, ὅταν ἴριδες δύο φανῶσι, νέφους νέφος ἐμπεριέχοντος, ἀμαυρὰν ποιῦσαν καὶ ἀσαφῆ τὰ χρώματα τὴν περιέχουσαν· τὸ γὰρ ἐκτὸς νέφος ἀπωτέρω τῆς ὄψεως κείμενον οὐκ εὔτονον οὐδ' ἰσχυρὰν τὴν ἀνάκλασιν ἀποδίδωσι.* D. f. S. 448. B. 19.

[2]) *Καὶ γὰρ ἄλλως τὰ μὲν κοῖλα τῶν ἐσόπτρων εὐτονωτέραν ποιεῖ τῆς προηγουμένης αὐγῆς τὴν ἀνακλωμένην, ὥστε καὶ φλόγας ἀναπέμειν πολλάκις· τὰ δὲ κυρτὰ καὶ τὰ σφαιροειδῆ τῷ μὴ πανταχόθεν ἀντερείδειν ἀσθενῆ καὶ ἀμαυράν.* D. f. S. 448 A. 14 f. Also auch hier auf Aristotelischer Anschauung fussend! Kepler wendet sich K. O. O. S. 115 Anmerkung 70 in längerer Ausführung gegen diese Ansicht. Vgl. hiezu R. Pixis. a. a. O. 57.

[3]) Vgl. K. Kretschmer, die Entdeckung Amerikas. Festschrift der Geogr. Gesellschaft in Berlin. Berlin 1892. S. 46 f.

[4]) H. Berger, a. a. O. S. 313.

Periöken und Antipoden, aber wenn man auch gegen Antöken und Periöken wenig einzuwenden hatte und deren Vorhandensein für glaubwürdig hielt, so stiess doch die Annahme von Antipoden auf Widerspruch von den verschiedensten Seiten. Und es musste ja auch wirklich der Gedanke, dass es Menschen gebe, für die das unten sei, was für uns oben ist, die etwa so zu uns stünden, wie unser Spiegelbild im Wasser, etwas Unglaubliches, ja Lächerliches für Leute haben, die solchen wissenschaftlichen Spekulationen ferne standen; aber auch Leuten mit wissenschaftlicher Vorbildung musste das Vorhandensein von Antipoden als unmöglich erscheinen, sobald sie die Lehre von der Anziehung zum Mittelpunkte nicht annahmen. Plutarch gehörte aber, wie wir bereits wissen, in die Reihe dieser Leute.

Sein Gesichtskreis ist in dieser Frage so eng, dass er sich nicht vorzustellen vermag, dass diese eventuellen Antipoden mit den Beinen am Boden stehen könnten; wie „Würmer und Eidechsen“ lässt er sie sich an die Erde „anklammern“,[1] eine Vorstellung, die er auch auf die eventuellen Mondbewohner überträgt, denn er lässt ihnen die Erde „unten“ erscheinen;[2] gingen sie in seiner Annahme aufrecht, d. h. mit dem Kopfe von der Oberfläche des Gestirns weg, so müsste ihnen die Erde oben erscheinen, genau so, wie der Mond uns. Also auch dort scheinen sich die Bewohner krampfhaft „anzuklammern“, um nicht ins Bodenlose zu fallen.

Da nun die uns entgegengesetzt liegenden Teile der Erde für lebende Wesen nach Anschauung Plutarchs unbewohnbar sind, so muss er, um seiner Anschauung von der Zweckmässigkeit in der Einrichtung der Welt konsequent zu bleiben, eine andere Bestimmung für diese Teile der Erde haben. Er tritt darum auf die Seite Derer, welche ausgedehnte

---

[1]) *Οὐκ ἀντιπόδας οἰκεῖν, ὥσπερ θρῖπας ἢ γαλεώτας τραπέντα ἄνω τὰ κάτω τῇ γῇ προσισχομένους;* D. f. S. 413. A. 5.

[2]) *Ἐκείνους (τοὺς ἐν τῇ σελήνῃ ἀνθρώπους) δ' ἂν οἴομαι πολὺ μᾶλλον ἀποθαυμάσαι τὴν γῆν, ἀφορῶντας οἷον ὑποστάθμην* (Hefe) *καὶ ἰλὺν* (Schlamm) *τοῦ παντὸς ἐν ὑγροῖς καὶ ὁμίχλαις καὶ νέφεσι διαφαινομένην ἀλαμπὲς καὶ ταπεινὸν καὶ ἀκίνητον χωρίον* . . . D. f. S. 418. E. 14.

Ozeane auf der Erde annahmen; denn da diese Meere namentlich unter der Glut südlicher Sonne viele Ausdünstungen von sich geben, die Ausdünstungen aber zur Erhaltung der von ihnen sich nährenden Gestirne notwendig sind, ist die Zweckmässigkeit auch dieser Teile der Erdoberfläche erwiesen.

Zum Beweise dafür aber, dass Plutarch tatsächlich auf der Seite der Gegner einer Kontinentalbedeckung der Erdkugel stand, mögen folgende Sätze aus dem Dialoge dienen.

Gleich beim Beginn des Gespräches wird auf die Erklärung der Mondflecken durch Klearch und Agesianax hingewiesen, die im Monde ein Spiegelbild der Erde zu erkennen glaubten. Diese Möglichkeit aber wird im Anschluss an eine Äusserung des Aristoteles (wir kommen unten nochmals darauf zu sprechen) zurückgewiesen: „Das Weltmeer ist eine ineinanderströmende, ununterbrochene Wassermasse", ein Ausdruck, der sich übrigens auch bei Strabo findet, wenn er vom Atlantischen Ozean spricht, welcher die Oekumene umschliesst.[1]) „Die Erscheinung der Mondflecken aber", fährt die Widerlegung fort, „bildet keine zusammenhängende Fläche, sondern wird durch Landengen unterbrochen, indem Dunkles durch Helles unterbrochen und getrennt wird . . . . . . Man müsste also mehrere Weltmeere annehmen, durch Landengen und Festländer getrennt; das ist aber ebenso ungereimt als falsch; gibt es jedoch nur eines, so ist es nicht glaublich, dass ein so zerrissenes Bild davon erscheinen soll."[2])

ristoteles und die zeanfrage.

Diese Stelle bildet übrigens ein bisher nicht beachtetes Argument zur Klärung der Ansichten über die Stellung des Aristoteles zur Ozeanfrage.

Aristoteles hat sich nach dem Ausdrucke H. Bergers, der in seiner Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen eingehend davon handelt, zur Ozeanfrage zurückhaltend gestellt.[3])

---

[1]) Strabo I, cap. 8.

[2]) D. f. S. 405. B. 12 f.

[3]) H. Berger, a. a. O. S. 316 ff.

Aus der eben angeführten Stelle unserer Schrift nun scheint sich Einiges hiezu zu ergeben.

Plutarch lässt Lamprias auf die Erklärung der Mondflecken, wie sie Klearch gegeben hat, zu sprechen kommen. Auf diese Erklärung (Spiegelbild der Erde im Monde) wurde eben verwiesen. Klearch selbst wird hiebei der vertraute Freund (*συνήθης*) des Aristoteles genannt.[1]) Ein Teilnehmer an der Unterredung, Apollonides, nun drückt seine Verwunderung über eine solch scharfsinnige Hypothese aus und frägt dann: „Wie hat er ihn widerlegt."[2]) Wenn Plutarch nun diese Widerlegung anführt, so kann uns damit, da mit dem „er" niemand anderes als Aristoteles gemeint ist, nur die Stellung des Aristoteles selbst zu dieser Spiegelungshypothese gegeben sein. Die Widerlegung wurde eben im Wortlaute angeführt und gibt uns, da der Gegenbeweis aus der Ozeanbedeckung der Erdkugel gebracht ist, die Stellung des Aristoteles auch zur Ozeanfrage in prägnanter Form.

Mag nun bei dieser durch Plutarch wiedergegebenen Aristotelischen Stelle auch die Äusserung des grossen Philosophen nur frei vorgebracht sein, so steht doch für jeden Fall fest, dass sich Plutarch genau an den Sinn der Worte des Aristoteles gehalten hat.[3])

Damit ist aber klar ausgesprochen, dass Aristoteles in der Ozeanfrage sich auf die Seite der Lehre von der Inselgestalt der Oekumene gestellt hat, was mit den Ergebnissen, zu welchen H. Berger und G. Sorof in dieser Frage gekommen sind, übereinstimmt.[4])

Ebenso entschieden aber spricht sich damit Plutarch auch gegen ein Vorherrschen der Kontinentbedeckung aus.

---

[1]) D. f. S. 404. F. 9.

[2]) D. f. S. 405. B. 8.

[3]) Auch sonst finden sich (fast immer ohne Quellenangabe) Stellen aus Aristoteles bei Plutarch. Volkmann a. a. O. II, S. 20 verweist auf nicht weniger als 60!

[4]) G. Sorof behandelt diese Frage in: De Aristotelis Geographia capita duo. Halle 1886. S. 6 ff.

Beeinflusst ist er dabei wohl besonders von zwei Geographen, von Krates von Mallos und von Strabo.

Ersterer wird sogar ausdrücklich für ein Übergewicht der Meeresbedeckung zitiert, wobei zugleich, allerdings in aller Kürze, ein Hinweis auf den Gegensatz zwischen der Homerexegese des Krates von Mallos und des Aristarch von Samos sich zeigt; Lamprias sagt nämlich zu Theon: „Weil Du Aristarch schätzest, gibst Du Krates kein Gehör, wenn er sagt: Vater Okeanos, welcher den Ursprung Allem gegeben, Menschen und Göttern, der weit sich ausstreckt über die Erde.“[1])

Die Stelle ist für die Geschichte der Geographie überhaupt interessant, denn sie stellt in ihrem Zusammenhang mit dem Plutarchischen Texte fest, dass Krates von Mallos trotz seiner vier Kontinentinseln ein Vorherrschen der Meeresbedeckung annahm. Irgendwelche genauere Vorstellungen über die Grössenverhältnisse allerdings ermöglicht auch sie nicht.[2])

Plutarch steht aber auch unter dem Einflusse Strabos, der die Ansicht vertritt, dass das Meer auf der Erde die Oberhand habe. Von den Gründen, die er dafür anführt, stimmt gerade der, dass bei grösserer Meeresfläche die Gestirne leichter ernährt werden können,[3]) merkwürdig mit Plutarchs Zweckmässigkeitslehre (s. S. 29) überein und legt so den Gedanken einer Beeinflussung nahe.

Plutarchs Stellung zur Ozeanfrage wird nochmals scharf charakterisiert, wenn er sagt: „Wie wir sehen, ist unsere Erde nicht überall fruchttragend und bewohnt, sondern nur ein kleiner Teil von ihr, sozusagen die aus den Tiefen aufragenden Spitzen und Halbinseln, sind geeignet, Tiere und Pflanzen hervorzubringen, im übrigen aber ist sie teils wegen Kälte oder Hitze öde und unbewohnt, der grösste Teil aber unter das weite Meer versenkt.[4])

---

[1]) D. f. S. 452 D. 19.

[2]) Die Kratesliteratur nimmt auf diese Stelle Bezug. Vgl. H. Berger a. O. S. 456.

[3]) Strabo I cap. 8 f.

[4]) *Οὐδὲ γὰρ τήν δε τὴν γῆν δι᾿ ὅλης ἐνεργὸν οὐδὲ προσοικουμένην ὁρῶμεν, ἀλλὰ μικρὸν αὐτῆς μέρος, ὥσπερ ἄκροις τισὶν ἢ χερσονήσοις ἀνέχουσιν*

Zur Evidenz geht daraus allerdings hervor, dass Plutarch sich die Oekumene als Insel dachte; über die Grösse dieser Insel aber hören wir nichts, und ob noch andere unbekannte Erdinseln anzunehmen seien, darüber spricht er sich nicht aus.

Die Oekumene.

Einigermassen aber lässt uns diese Stelle doch einen Einblick in die Vorstellungen Plutarchs von der Oekumene tun. Ihre Inselgestalt steht fest. Von dieser Insel selbst aber sind wiederum die nördlichen Teile wegen Kälte, die südlichen wegen Hitze unbewohnbar. Er nimmt also, obwohl er sonst den Einfluss der Wassermassen auf die Temperatur kennt, doch nur ein solares Klima an, neigt also auch hierin älteren Anschauungen zu, zu welchen allerdings auch Strabo wieder zurückgekehrt war.

Seit Parmenides die rein mathematische Massnahme der Übertragung der Himmelszonen auf die Erde, wie sie durch die Pythagoreer und Eleaten geschehen war, geographisch verwertet hatte, nahm man allgemein an, dass von den fünf Zonen nur zwei bewohnbar seien,[1] und es ist wohl der Autorität des Aristoteles, der dieser Anschauung beitrat,[2] zuzuschreiben, dass diese Annahme, welche durch die Wüstenregionen Afrikas, Arabiens und Irans eine scheinbare Bestätigung erhielt, auch noch später vielfach als richtig angesehen wurde, obwohl bereits Vertreter der Ansicht der Bewohnbarkeit aller Zonen aufgetreten waren. Es liessen sich ausser Posidonius,[3] der eine Bewohnbarkeit auch der Gegenden südlich vom Wendekreis des Krebses, abgesehen von einer schmalen, wüsten Zone annahm, auch noch Polybius und Geminus als Verfechter dieser Ansicht vor Plutarch nennen, und in den Reisen zweier römischer Kauf-

---

ἐκβυθοῦ γόνιμόν ἐστι ζῴων καὶ φυτῶν, τῶν δ' ἄλλων τά μὲν ἔρημα καὶ ἄκαρπα χειμῶσι καὶ αὐχμοῖς, τὰ δὲ πλεῖστα κατὰ τῆς μεγάλης δέδυκε θαλάσσης. D. f. S. 452 D. 13.

[1]) K. Kretschmer S. 49. Über Parmenides u. die Zonenlehre s. H. Berger a. a. O. S. 208 ff.

[2]) Vgl. H. Berger a. a. O. S. 553.

[3]) H Berger a. a. O. S. 211.

leute, welche bis in die Tsadseeniederung vorgedrungen zu sein scheinen,[1]) hatte man den Beweis für solche Annahmen. Trotzdem kehrte sogar Strabo zu ihr zurück,[2]) und er ist es wohl, an den Plutarch sich hier hält.

Ebenso wie in der Vita Alexandri[3]) erklärt er auch in unserer Schrift das Kaspische Meer für eine Einbuchtung des nördlichen Ozeans, eine Auffassung, die den Anschauungen Strabo-Eratosthenischer Geographie entspricht.[4]) Er vergleicht diesen nördlichen „Golf" mit dem Einschneiden des Mittelländischen und des Roten Meeres in den Kontinent.[5])

Fassen wir nun alle Einzelheiten, die sich uns dargeboten haben, zusammen, so bekommen wir folgendes Erdbild:

Erdbild.

Die Erde, eine Kugel, ist an ihrer Oberfläche zum weitaus grössten Teil von Wasser bedeckt, so dass die Oekumene auf ihr als eine Insel sich darstellt. Diese selbst ist gut gegliedert: Durch das Mittelländische Meer im Westen, das Rote Meer im Süden und das Kaspische Meer von Norden. Sie wird in ihren nördlichsten Teilen der Kälte wegen unbewohnbar. Da, wo im Süden die Hitze ein Bewohnen unmöglich machen würde, schliesst sie der Ozean ab.

Chorographisches Ergebnis.

Aber schon die in den südlichsten Teilen der Erdinsel wohnenden Völkerschaften haben wegen der bei ihnen herrschenden Hitze einen harten Standpunkt; heisst es doch: „Die Ägypter und die Troglodyten, denen an einem einzigen Tage des Jahres zur Zeit der Sonnenwende die Sonne gerade

---

[1]) Vgl. K. Kretschmer a. a. O. S. 27 u. Kiepert, Handbuch d. alten Geogr. S. 223.

[2]) Strabo II, 96.

[3]) Plut. Alex. 44.

[4]) „Die Lehre von den vier Einbuchtungen des Ozeans, eines der sichersten Kennzeichen Eratosthenischer Geographie" Müllenhoff, deutsche Altertumskunde. Berlin 1870 I. S. 320. Strabo aber ging mit seiner Vorstellung von der Gestalt der Oekumene namentlich in der Annahme der 4 Einbuchtungen auf Eratosthenes zurück. Vgl. H. Berger a. a. O. S. 542.

[5]) D. f. S. 460. B. 3.

über dem Scheitel steht und sich dann wieder entfernt, werden von der Trockenheit der Luft fast ausgebrannt."[1])

Er scheint also die Südgrenze der Oekumene zwischen Wendekreis des Krebses und Äquator zu verlegen; denn wenn schon die unter dem Wendekreis wohnenden Völker beinahe „ausgebrannt" werden, welche Lebensmöglichkeiten sollten da noch südlicher wohnenden Völkerschaften übrig bleiben?

Während hier Ägypten und das Troglodytenland zusammengestellt sind, scheint Plutarch auch noch ein Troglodytenland in Asien und zwar am Persischen Meerbusen anzunehmen, denn er spricht von einer Küste Gedrosiens und des Troglodytenlandes, welche in dem „gegen den Ozean hin gebogenen Teil der Trokenheit wegen ganz unfruchtbar und baumlos" ist, während „in dem daranstossenden Meere Pflanzen von ungeheuerer Grösse" aus der Tiefe hervorsprossen.[2]) Mit diesem „daranstossenden Meere" aber kann nur der Persische Meerbusen gemeint sein, denn die Nachricht, dass dort Bäume aus dem Meere emporwachsen, finden wir auch bei anderen Schriftstellern wie Eratosthenes, Plinius, Strabo und auch Theophrast.[3]) Es wird dabei wohl an zeitweise vom Meere überflutete Inseln zu denken sein,[4]) deren Vegetation natürlich dann zur Zeit der Flut den Eindruck hervorbringen musste, als ob sie sich aus den Wogen des Meeres erhebe. Nach Plinius kam zuerst mit Alexanders Expedition nach Indien die Kunde von solchen Inseln nach Europa.

Von sonstigen geographischen Namen finden nur noch Äthiopien und Taprobane (Ceylon),[5]) sowie Britan-

---

[1]) D. f. S. 451. A. 1.

[2]) D. f. S. 455. D. 6

[3]) Strabo XVI, 766 mit Eratosthenes als Gewährsmann. Plinius XIII, 51; Theophrast, hist. plant. IV. 6, 7, wo sich der Zusatz findet, dass diese Bäume nicht aus dem salzigen Meere, sondern aus dem Grundwasser sich nähren.

[4]) So erklärt Plinius XIII, 51.

[5]) D. f. S. 411. C. 13.

nien,[1]) Erwähnung, jedoch ohne irgend welche Angaben, welche von Interesse für uns sein könnten.

Regenlosigkeit Oberägyptens.

Doch erhalten wir noch über Oberägypten einige Angaben. Es wird uns folgendes erzählt: „Wälder und Saaten nährt hier zwar der Regen; in anderen Gegenden aber — z. B. bei Euch (er wendet sich dabei an den Grammatiker Theon) — oberhalb Thebens und Syenes, steht der Boden in so vortrefflicher Güte dem bestberegneten nicht nach, obwohl er da kein Regenwasser aufnimmt, sondern nur Tau erhält oder Wasser, das aus der Erde quillt.“[2])

Obwohl die Regenzeiten des Südens bereits genau bekannt waren, da nach Strabo die ausserordentlichen Regengüsse Äthiopiens seit der Zeit der Ptolemäer als Tatsache erwiesen waren, nachdem man sie schon vorher aus rationellen Gründen vermutet hatte,[3]) stellt er die Regenarmut Oberägyptens als eine völlige Regenlosigkeit dar, vielleicht unter dem Einflusse von Platons Timäus, wo versichert wird, dass es in Ägypten nicht regne.[4]) Die Fruchtbarkeit des Bodens aber schreibt er dem Wasser zu, „das aus der Erde kommt.“ Wir müssen wiederum auf die Anschauungen älterer Philosophen und Geographen zurückgreifen, um diese Auslegung richtig zu verstehen, auf Anschauungen, welche sogar den Nil als den „Schweiss des Landes“ aus der Erde kommen liessen oder auf die Ansicht, dass „die im Winter nachweisbare Wärme im Inneren der Erde das Wasser daselbst vermindere, während zur Sommerszeit im Erdinnern Kälte eintrete, das unterirdische Wasser vermehre und dadurch kräftiger emportreibe.“[5]) Es war dies die Erklärung, die Oenopides von Chios für das Anschwellen des Niles gab, auf die auch Plato in seinem Timäus Bezug nahm mit der Äusserung, dass in Ägypten

---

[1]) D. f. S. 406. D. 6.

[2]) D. f. S. 454. C. 18.

[3]) Strabo. XVII. C. 789, ferner über die äthiop. Regen Arist. meteor. I, 12, 19 und Theophrast de caus. plant. III, 3, 3.

[4]) Plat. Tim. p. 22. E.

[5]) Diod. I, 41.

das Wasser von der Erde herauf komme[1]) und die auch, auf die allgemeinen Verhältnisse des ganzen Ägyptens ausgedehnt Plutarch vorgeschwebt haben wird.[2]) Auch mit der von Seneca überlieferten Erklärung des Diogenes Appolloniates zeigt sich hier einige Ähnlichkeit. Dieser ist der Anschauung, dass die Wasserfülle in der durch und durch porösen Erde sofort an die Stelle ziehe, wo Vertrocknung eingetreten sei, ähnlich wie in der Lampe das Öl nach dem brennenden Docht ströme.[3]) Dass übrigens Plutarch auch die erstmalig dem Anaxagoras zugeschriebene Vorstellung von schneebedeckten Bergen im Süden, welche unter dem Einfluss der Sonnenhitze den Nil steigen lassen, nicht fremd war, wissen wir aus seiner Schrift über Isis und Osiris.[4])

Biologisches.

Die ägyptische Pflanzenwelt wird also nur durch Grundwasser ernährt und erhalten; dagegen gibt es in Arabien, wie uns, allerdings vorsichtigerweise mit der Einschränkung „soll" versichert wird, Pflanzen, die überhaupt keinen Tropfen Feuchtigkeit vertragen können, sogar der Tau würde genügen, um sie welk zu machen und zum Absterben zu bringen.[5])

Da sich über Verbreitung von Pflanzen in den alten Schriftstellern nur sehr vereinzelte Nachrichten finden lassen, sind gerade diese Bemerkungen Plutarchs zur Pflanzengeographie um so interessanter, als wir darin offenbar Beobachtungen finden, die man über das Anpassungsvermögen der Pflanzenwelt an Boden und klimatische Verhältnisse gemacht hatte, allerdings scheint er auch hierin unter dem Einflusse Strabos zu stehen.[6]) Schon

---

[1]) Plat. Tim. p. 22. E.

[2]) Vgl. H. Berger a. a. O. S. 136.

[3]) Seneca quaest. nat. IV, 2 und Johannes Lydus De mens. IV, 68.

[4]) Plutarch über Isis u. Osiris. Herausggb. v. G. Parthey, Berlin 1850 S. 246 und 366.

[5]) D. f. S. 455. F. 21.

[6]) Z. B. Strabo II C. 71 ff.

„Die Abhängigkeit der Gewächse von Klima und Erdboden hat Strabo . . . klar erkannt." S. Günther, Geschichte der Erdkunde. Leipzig u. Wien 1904. S. 30.

Vgl. H. Berger a. a. O. S. 539, wo auf Strabos Abhängigkeit von Posidonius in dieser Frage verwiesen wird.

was eben über die Pflanzenwelt Arabiens gesagt wurde, lässt den Schluss zu, dass man gefunden hatte, diese Pflanzen könnten, der Regenlosigkeit des Landes entsprechend, jeder Feuchtigkeit entbehren; wenn man auch in übertriebener Weise sie durch Feuchtigkeit überhaupt zu Grunde gehen liess; doch wird auch sogar direkt der Satz ausgesprochen, dass gleiche Pflanzenarten in Lybien und Ägypten und im südlichen Europa vorkämen, und dass sie da im Norden sogar von Winterstürmen arg mitgenommen fortkommen könnten.[1])

Ins Gebiet der Fabel dagegen gehört die Erzählung, die Theon, allerdings nur in scherzhafter Weise, als einen Bericht des Megasthenes[2]) vorbringt und die auch von Plutarch als erdichtet zurückgewiesen wird,[3]) dass es nämlich in Indien Menschen gebe, die weder essen noch trinken, um den Mund nicht zu verunreinigen, die aber eine Wurzel am Feuer langsam rösten und verrauchen lassen, um sich

---

[1]) *Τὰ δ' αὐτὰ φυτὰ τῷ γένει παρ' ἡμῖν μὲν, ἐὰν σφόδρα πιεσθῇ χειμῶσιν, ἐκφέρει πολὺν καὶ καλὸν καρπόν· ἐν δὲ Λιβύῃ καὶ παρ' ὑμῖν ἐν Αἰγύπτῳ δύσριγα κομιδῇ καὶ δειλὰ πρὸς χειμῶνάς ἐστι.* D. f. S. 455. C. 2.

[2]) Megasthenes war als Gesandter des Königs Seleucus Nicator von Syrien, der bald nach Alexander d. Gr. in Indien bis in die Gangesregion Krieg geführt hatte, am Hofe indischer Könige zu Palimbothra, wo er Gelegenheit hatte, umfangreiche Beobachtungen anzustellen. G. Berger a. a. O. S. 384. Aus seinen Indica besitzen wir einen Auszug bei Diodor (II, 35—42) und Fragmente bei Strabo und Arrian. Vgl. K. Kretschmer a. a. O. S. 20, Anmerkung 3. Megasthenes und der Admiral Patrocles waren lange Zeit Hauptquellen für Indien. Von ähnlichen Menschen, wie den von Megasthenes erwähnten, erzählt Onesicritus bei Strabo: Menschen, welche keinen Mund haben, vom Geruche des gebratenen Fleisches, dem Duft der Baumfrüchte und Blumen leben, und die in schlimmen Ausdünstungen den Tod finden. Vgl. Georgii, Alte Geographie beleuchtet durch Geschichte, Sitten, Sagen der Völker. Stuttgart 1838 u. 1840. I. Bd. S. 382.

[3]) Merkwürdig übereinstimmend mit Strabo, der von allen, welche über Indien schrieben, erklärt, sie seien „in hohem Grade Lügner; vor allem Deïmachus. Die zweite Stelle aber nimmt Megasthenes ein.“ Strabo übers. von Forbiger. Stuttgart 1856. S. 111.

von ihrem Geruche zu nähren.[1]) Wir erwähnen dieser Erzählung auch nur deshalb, weil Kepler in seinen Notae in librum Plutarchi daran die Vermutung knüpft, es könne damit „der Gebrauch des Tabakes oder Betels" gemeint sein.[2])

Von besonderem geographischem Interesse ist die in den letzten Teil des Dialoges gesetzte Erzählung, welche der Karthager Sylla von dem Berichte eines nordländischen Fremdlings gibt, den er in Karthago getroffen haben will; von besonderem Interesse deswegen, weil diese Erzählung mit einer geographischen Einleitung versehen ist, deren Inhalt, ebenso wie die Auslegung, welche die Stelle von Ortelius und Kepler gefunden hat, darauf hinzudeuten scheint, dass die Griechen eine Kenntnis von dem grossen Kontinent jenseits des atlantischen Ozeans besessen haben.

Es möge hier die Erzählung Syllas soweit in wörtlicher Übertragung folgen, als sie für diese Frage von Bedeutung ist.

Erzählung Syllas vom grossen Kontinent im Westen

„Fernhin[3]) liegt im Meere die Insel Ogygia, eine Fahrt von fünf Tagen westlich von Britannien; drei andere, gleich weit von ihr und von einander entfernt, liegen weit hinaus gegen Nordwesten. Auf einer derselben war nach der Sage

---

[1]) D. f. S. 451. C. 21.

[2]) Tabacumne hodierno usu notissimum? an illam radicem Betele dictam Indiae orientali? K. O. O. S. 117. Anmerkung 79.

[3]) *Ὠγυγίη τις νῆσος ἀπόπροθεν ἐν ἁλὶ κεῖται, δρόμον ἡμερῶν πέντε Βρεττανίας ἀπέχουα πλέοντι πρὸς ἑσπέραν· ἕτεραι δὲ τρεῖς ἴσον ἐκείνης ἀφεστῶσαι καὶ ἀλλήλων πρόκεινται μάλιστα κατὰ δυσμὰς ἡλίου θερινάς. ὧν ἐν μιᾷ τὸν Κρόνον οἱ βάρβαροι καθεῖρχθαι μυθολογοῦσιν ὑπὸ τοῦ Διὸς τὸν δ' ὡς υἱὸν ἔχοντα φρουρὸν τῶν τε νήσων ἐκείνων καὶ τῆς θαλάττης, ἣν Κρόνιον πέλαγος ὀνομάζουσι, πέραν κατῳκίσθαι. τὴν δὲ μεγάλην ἤπειρον, ὑφ' ἧς ἡ μεγάλη περιέχεται κύκλῳ θάλαττα, τῶν μὲν ἄλλων ἔλαττον ἀπέχειν, τῆς δ' Ὠγυγίας περὶ πεντακισχιλίους σταδίους κωπήρεσι πλόιοις κομιζομένῳ· βραδύπορον γὰρ εἶναι καὶ πηλῶδες ὑπὸ πλήθους ῥευμάτων τὸ πέλαγος· τὰ δὲ ῥεύματα τὴν μεγάλην ἐξιέναι γῆν καὶ γίγνεσθαι προσχώσεις ἀπ' αὐτῶν καὶ βαρεῖαν εἶναι καὶ γεώδη τὴν θάλατταν, ᾗ καὶ πεπηγέναι δόξαν ἔσχε. τῆς δ' ἠπείρου τὰ πρὸς τῇ θαλάττῃ κατοικεῖν Ἕλληνας περὶ κόλπον οὐκ ἐλάττονα τῆς Μαιώτιδος, οὗ τὸ στόμα τῷ στόματι τοῦ Κασπίου πελάγους μάλιστα κατ' εὐθεῖαν κεῖσθαι· λαλεῖν δὲ καὶ νομίζειν ἐκείνους ἠπειρώτας μὲν αὐτοὺς νησιώτας δὲ τοὺς ταύτην τὴν γῆν κατοικοῦντας, ὡς καὶ κύκλῳ περίῤῥυτον οὖσαν ὑπὸ τῆς*

der Barbaren Kronos von Zeus eingekerkert worden, eigentlich aber soll er seinen Wohnsitz jenseits dieser Inseln und des sogenannten Kronischen Meeres haben, wo sein Sohn ihn bewacht. Das grosse Festland, von dem das Weltmeer eingeschlossen wird, liegt von den anderen Inseln weniger weit entfernt, von Ogygia aber für eine Fahrt mit Ruderschiffen etwa 5000 Stadien; das Meer ist dort der vielen Ströme wegen schlammig und schwer zu befahren, die Ströme aber kommen aus dem grossen Kontinent und führen Sinkstoffe mit sich, wovon das Meer dick und schleimig wird, so dass man es für geronnen halten kann. An den Küsten des Festlandes wohnen Griechen um einen Meerbusen, der nicht kleiner ist als der Maeotische See, und dessen Mündung mit der des Kaspischen Meeres in einer geraden Linie liegt. Sich selbst halten die Bewohner für Festländer, Inselbewohner aber nennen sie die Bewohner unseres Erdteiles, weil dieser rings von Meer umflossen sei. Sie glauben, dass in späterer Zeit die Leute, die mit Herkules hingekommen und dort geblieben seien, sich mit den Völkern des Kronos vermischt und den durch barbarische Sitte, Sprache und Lebensart

---

θαλάσσης· οἴεσθαι δὲ τοῖς Κρόνου λαοῖς ἀναμιχθέντας ὕστερον τοὺς μεθ' Ἡρακλέους παραγενομένους καὶ ὑπολειφθέντας ἤδη σβεννυμένων τὸ Ἑλληνικὸν ἐκεῖ καὶ κρατούμενον γλώττῃ τε βαρβαρικῇ καὶ νόμοις καὶ διαίταις οἷον ἀναζωπυρῆσαι πάλιν ἰσχυρὸν καὶ πολὺ γενόμενον· διὸ τιμὰς ἔχειν πρώτας τὸν Ἡρακλέα, δευτέρας δὲ τὸν Κρόνον. Ὅτανοὖν τὸ τοῦ Κρόνου ἀστὴρ, ὃν Φαίνοντα μὲν ἡμεῖς, ἐκείνους δὲ Νυκτοῦρον ἔφη καλεῖν, εἰς Ταῦρον παραγένηται δι' ἐτῶν τριάκοντα, παρασκευασαμένους ἐν χρόνῳ πολλῷ τὰ περὶ τὴν θυσίαν καὶ τὸν ἀπόπλουν ἐκπέμπειν κληρῷ λαχόντας ἐν πλοίοις τοσούτοις θεραπείαν τε πολλὴν καὶ παρασκευὴν ἀναγκαίαν μέλλουσι πλεῖν πέλαγος τοσοῦτον εἰρεσίᾳ καὶ χρόνον ἐπὶ ξένης βιοτεύειν πολὺν ἐμβαλλομένους· ἀναχθέντας οὖν χρῆσθαι τύχαις, ὡς εἰκὸς, ἄλλους ἄλλαις· τοὺς δὲ διασωθέντας ἐκ τῆς θαλάττης πρῶτον μὲν ἐπὶ τὰς προκειμένας νήσους οἰκουμένας δ' ὑφ' Ἑλλήνων κατίσχειν καὶ τὸν ἥλιον ὁρᾷν κρυπτόμενον ὥρας μιᾶς ἔλαττον ἐφ' ἡμέρας τριάκοντα· καὶ νύκτα τοῦτ' εἶναι, σκότος ἔχουσαν ἐλαφρὸν καὶ λυκαυγὲς ἀπὸ δυσμῶν περιλαμπόμενον. Ἐκεῖ δὲ διατρίψαντας ἡμέρας ἐνενήκοντα, μετὰ τιμῆς καὶ φιλοφροσύνης ἱεροὺς νομιζομένους καὶ προσαγορευομένους, ὑπὸ πνευμάτων ἤδη περαιοῦσθαι· μηδ' ἄλλους τινὰς ἐνοικεῖν ἢ σφᾶς τ' αὐτοὺς καὶ τοὺς πρὸ αὐτῶν ἀποπεμφθέντας· ἐξεῖναι μὲν γὰρ ἀποπλεῖν οἴκαδε τοὺς τῷ θεῷ τὰ τρὶς δέκ' ἔτη συλλατρεύσαντας, αἱρεῖσθαι δὲ τοὺς πλείστους ἐπιεικῶς αὐτόθι κατοικεῖν, τοὺς μὲν ὑποσυνηθείας, τοὺς δ' ὅτι πόνου δίχα καὶ πραγμάτων ἄφθονα πάρεστι πάντα, πρὸς θυσίαις καὶ χορηγίαις ἢ περὶ λόγους τινὰς ἀεὶ καὶ φιλοσοφίαν

bereits verdrängten und erloschenen Volkscharakter wieder ins Leben gerufen und herrschend gemacht haben. Deswegen hat auch Herkules bei ihnen den ersten, Kronos den zweiten Rang unter den Göttern. So oft daher der Stern des Kronos (Saturn), den wir Phänon, jene Nykturos (Wächter der Nacht) nennen, in das Zeichen des Stieres tritt, was alle dreissig Jahre geschieht, schicken sie, nach langjähriger Vorbereitung für das Opfer und die Fahrt durchs Loos gewählte Männer in ebensovielen Schiffen aus, versehen mit einem grossen Gefolge und den zur Ruderfahrt über das weite Meer und zu einem langen Aufenthalt in der Fremde nötigen Vorräten. Während der Fahrt sind sie natürlich vielerlei Unfällen ausgesetzt; diejenigen von ihnen, die glücklich über das Meer kommen, landen zuerst auf den vorliegenden von Griechen bewohnten Inseln. Dort sehen sie die Sonne dreissig Tage

---

διατρίβουσι. Θαυμαστὴν γὰρ εἶναι τῆς τε νήσου τὴν φύσιν καὶ τὴν πραότητα τοῦ περιέχοντος ἀέρος, ἐνίοις δὲ καὶ τὸ θεῖον ἐμποδὼν γίγνεσθαι διανοηθεῖσιν ἀποπλεῖν ὥσπερ συνήθεσι καὶ φίλοις ἐπιδεικνύμενον· οὐκ ὄνας γὰς μόνον οἱ δέ διὰ συμβόλων, ἀλλὰ καὶ φανερῶς ἐντυγχάνειν πολλοὺς ὄψεσι δαιμόνων καὶ φωναῖς. αὐτὸν μὲν γὰρ τὸν Κρόνον ἐν ἄντρῳ βαθεῖ περιέχεσθαι πέτρας χρυσοειδοῦς καθεύδοντα, τόν γὰρ ὕπνον τούτῳ μεμηχανῆσθαι δεσμὸν ὑπὸ τοῦ Διός, ὄρνιθας δὲ τῆς πέτρας κατὰ κορυφὴν εἰσπετομένους ἀμβροσίαν ἐπιφέρειν αὐτῷ, καὶ τὴν νῆσον εὐωδίᾳ κατέχεσθαι πᾶσαν, ὥσπερ ἐκ πηγῆς σκιδναμένῃ τῆς πέτρας· τοὺς δὲ δαίμονας ἐκείνους περιέπειν καὶ θεραπεύειν τὸν Κρόνον, ἑταίρους αὐτῷ γενομένους, ὅτε δὴ θεῶν καὶ ἀνθρώπων ἐβασίλευε· καὶ πολλὰ μὲν ἀφ' ἑαυτῶν μαντικοὺς ὄντας προλέγειν, τά δὲ μέγιστα καὶ περὶ τῶν μεγίστων ὡς ὀνείρατα τοῦ Κρόνου κατιόντας ἐξαγγέλλειν· ὅσα γὰρ ὁ Ζεὺς προδιανεῖται, ταῦτ' ὀνειροπολεῖν τὸν Κρόνον· εἶναι δ' ἀνάστασιν τὰ τιτανικὰ πάθη καὶ κινήματα τῆς ψυχῆς ἐν αὐτῷ παντάπασιν ὁ ὕπνος (Text lückenhaft) *καὶ γένηται τὸ βασιλικὸν καὶ θεῖον αὐτὸ καθ' ἑαυτὸ καθαρὸν καὶ ἀκήρατον. Ἐνταῦθα δὴ κομισθείς, ὡς ἔλεγειν, ὁ ξένος καὶ θεραπεύων τὸν θεὸν ἐπὶ σχολῆς, ἀστρολογίας μὲν ἐφ' ὅσον γεωμετρήσαντι πορρωτάτω προελθεῖν δυνατόν ἐστιν ἐμπειρίαν ἔσχε, φιλοσοφίας δὲ τῆς ἄλλης τῷ φυσικῷ χρωμένοις. ἐπιθυμίανδέ τινα καὶ πόθον ἔχων γενέσθαι τῆς μεγάλης νήσου θεάτης· οὕτω γὰρ ὡς ἔοικε τὴν παρ' ἡμῖν οἰκουμένην ὀνομάζουσιν· ἐπειδὴ τὰ τριάκοντ' ἔτη διῆλθεν, ἀφικομένων τῶν διαδόχων οἴκοθεν, ἀσπασάμενος τοὺς φίλους ἐξέπλευσε, τὰ μὲν ἄλλα κατεσκευασμένος εὐσταλῶς ἐφόδιον δὲ συχνὸν ἐν χρυσοῖς ἐκπώμασι κομίζων. ἃ μὲν οὖν ἔπαθε καὶ ὅσους ἀνθρώπους διῆλθεν, ἱεροῖς τε γράμμασιν ἐντυγχάνων ἔν τε τελεταῖς πάσαις τελούμενος, οὐ μιᾶς ἡμέρας ἔργον ἐστὶ διελθεῖν, ὡς ἐκεῖνος ἡμῖν ἀπήγγελλεν, εὖ μάλα καὶ καθ' ἕκαστον ἀπομνημονεύων.* D. f. S. 459. A. 11 ff.

lang nur auf weniger als eine Stunde täglich untergehen; dies ist ihre Nacht, die nur ein schwaches, stets vom Scheine der Abenddämmerung erhelltes Dunkel zeige. Nachdem sie neunzig Tage dort verweilt, während dessen sie als heilig gehaltene Leute mit Ehrerbietung und Freundschaft behandelt werden, setzen sie ihre Fahrt bis zum Ziele fort. Es wohnt aber auf den Inseln niemand als sie selbst und die von ihnen Abgesandten. Es dürfen zwar diejenigen, die dem Kronos dreissig Jahre gedient haben, nach Hause zurückkehren, aber die meisten ziehen es vor, dort zu bleiben, teils aus Gewohnheit, teils weil sie ohne Mühe und Arbeit alles im Überfluss haben, um sich mit Opfern und Festspielen oder mit Wissenschaft und Philosophie beschäftigen zu können. Denn die Natur der Insel und der sie umgebenden Luft ist wunderbar. Manche, die heimzukehren beabsichtigen, werden von der Gottheit des Ortes zurückgehalten, die ihnen als Freunden und Vertrauten sich offenbart und zwar nicht etwa nur im Traume und durch Zeichen; viele von ihnen sehen und hören deutlich die Dämonen. Kronos selbst ist in einer tiefen Grotte eingeschlossen, wo er auf einem goldfarbenen Felsen schläft. Der Schlaf aber soll ihm von Zeus als Fessel angelegt sein. Auf dem Gipfel des Berges halten sich Vögel auf, die ihm ab- und zufliegend Ambrosia bringen, und die ganze Insel ist von einem Wohlgeruche erfüllt, der sich von dem Felsen, wie von einer Quelle aus verbreite. Den Kronos bedienen die genannten Dämonen, die zur Zeit seiner Herrschaft über Götter und Menschen seine Vertrauten waren.

Auf diese Insel also war der Fremdling, wie er erzählte, gebracht worden und diente da dem Gotte mit Musse; nebenbei erwarb er sich Kenntnisse in der Astronomie, soweit es einer, welcher Geometrie gelernt hat, bringen kann, und beschäftigte sich, was die übrigen Teile der Philosophie betrifft, besonders mit Physik. Darauf wandelte ihn die Lust an, sich auf der grossen Insel umzusehen. So nennen sie, wie es scheint, die von uns bewohnte Erde. Er verabschiedete sich daher, nachdem die dreissig Jahre um waren und die Nachfolger von zu Hause angekommen waren, von seinen Freunden und schiffte sich mit leichtem Gepäck, aber mit

einem ansehnlichen Reisegeld ein, das er in goldenen Bechern mit sich führte. Was ihm nun alles begegnet, wie viele Länder er bereist, wie er heilige Schriften aufgefunden und in alle Geheimnisse eingeweiht wurde, das so genau bis ins Einzelne zu erzählen, wie er es mir berichtet hat, würde mehr als einen ganzen Tag erfordern."

Längere Zeit hielt sich dieser Fremdling, wie der weitere Bericht lautet, auch in Karthago auf. Dort hat ihn Sylla getroffen und dort von ihm die Lehre erhalten, von allen am Himmel erscheinenden Gottheiten müsse man besonders Selene (die Mondgöttin) verehren, weil sie den grössten Einfluss auf unser Leben habe.

Als Begründung dieser Mondverehrung folgt dann jener Mythus, den wir in grossen Zügen schon bei der Wiedergabe des Gesamtinhaltes des Dialogs angeführt haben und der uns auch nicht weiter beschäftigen kann.[1]) Auch von einer Kritik der Kronossage selbst, die in Syllas Erzählung hineinverflochten ist, müssen wir absehen. Es möge nur kurz darauf verwiesen sein, dass vielleicht ein alter britischer Volksglaube zu grunde liegt, und dass die Verbindung desselben mit dem alten phönizisch-griechischen Mythus vom Verschwinden des Kronos nach Westen griechischer Gelehrsamkeit zu verdanken ist. Es scheint damit auch im Einklange zu stehen, dass in der Erzählung selber vermerkt ist, dass Kronos nach Aussage der Barbaren auf der Insel eingeschlossen sei. Das ist die Annahme, zu welcher Müllenhoff, der in seiner deutschen Altertumskunde auf diese Plutarchstelle Bezug nimmt, hinneigt und im Anschluss

---

[1]) Der Vorstellung der Bevölkerung des Raumes zwischen Mond und Erde, die hiebei zu Tage tritt (vgl. S. 19), liegen offenbar die Vorstellungen der Platonischen Lufterde zu Grunde, wie solche auch verschiedentlich von Romanschreibern der späteren griechischen Zeit benützt wurden, wenn sie ihre Darstellung bis in die unmittelbare Nähe des Mondes führten. Man vergl. z. B. der Hyperboreerroman des Hecatäus (Fragm. hist. Graec. et C. Müller, II. p. 384. 386 ff.) und des Antonius Diogenes Roman: Die Wunder jenseits Thule (Phot. bibl. cod 166 p. 109 ff. ed. Bekk).

Auch H. Berger a. a. O. S. 349 f. und E. Rohde, der griech. Roman S. 209 ff. 251 f. und 268 Anm. 1 sind darüber nachzusehen.

an Movers auf gewisse Ähnlichkeiten mit unseren deutschen Entrückungssagen hinweist.[1])

Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, dass der Grammatiker Demetrius im Auftrage des Kaisers Trajanus die Inseln nördlich Englands besuchte und die Kunde mitbrachte und verbreitete, dass einige von diesen Inseln wirklich Inseln der Dämonen genannt seien.[2])

Es lässt sich nicht leugnen, dass die geographischen Ausschmückungen, die dem Berichte des Sylla beigegeben sind, für den ersten Augenblick wirklich etwas Überraschendes haben und viel genauer und bestimmter als alle sonst angeführten Stellen aus griechischen Schriftstellern auf eine tatsächliche Bekanntschaft der antiken Welt mit Amerika hinzuweisen scheinen.

Man bedenke die Angaben: eine Fahrt von fünf Tagen führt nach Ogygia (der Name ist wohl nur scherzhaft für irgend eine Insel gesetzt),[3]) von da nordwestlich mehrere Inseln, auf denen die Sonne dreissig Tage nicht oder wenigstens nur auf weniger als eine Stunde untergeht (Island?), dann wieder westlich über das Meer des Kronos zu einem grossen Festland, das den Ozean umfasst (Nord- und Südamerika); Grosse Ströme münden da und machen durch ihre Alluvionen das Meer versanden (Mississippidelta), dann noch die Erwähnung eines grossen Meerbusens unter gleicher Breite mit dem Südrande des Kaspischen Meeres (St. Lorenzgolf, Hudsonbay)! Unwillkürlich steigt der Gedanke auf,

---

[1]) Müllenhoff, Deutsche Altertumskunde. Berlin 1870. I S. 46 u. S. 416. Man nimmt an, dass die Sage erst im Zeitalter des Plutarch „ausgesponnen und verbreitet wurde“. ebd. S. 417.

[2]) Ein Zeitgenosse des Plutarch, der Grammatiker Demetrius von Tharsus, welcher in Britannien gewesen war, erzählte, dass da herum viele wüste Inseln, von denen einige Inseln die Dämonen und Herren heissen, zerstreut liegen und dass er die zunächst liegende von ihnen, deren wenige Bewohner für heilig und unverletzlich galten, im Auftrage des Kaisers (Trajanus?) besucht habe. Müllenhoff, a. a. O. S. 409.

[3]) A. v. Humboldt a. O. S. 176 Anmerkung 3 verweist auf einen Berg Ogygia, den Strabo VII p. 458. Almel. p. 299. cas) nach Norden in die Nähe des Rhipaeengebirges verlegt hat.

dass auf dem gleichen Wege, wie geraume Zeit später die kühnen Nordmänner, damals schon Griechen nach dem grossen Festlande jenseits des Atlantischen Ozeans gekommen seien, oder dass ihnen wenigstens auf dem gleichen Wege herüber die Kunde von der Existenz dieses von der Geographie bereits hypothetisch angenommenen Kontinentes zugekommen sei.

Die scheinbaren Berührungspunkte sind so zahlreiche, dass es uns nicht wundern kann, dass die an der Schwelle der Neuzeit stehenden Geographen zum Teil fest davon überzeugt waren, dass in dieser Stelle Plutarchs wiederum ein neuer Beweis für die Unfehlbarkeit der griechischen Wissenschaft gefunden sei.

Man suchte ja aufs eingehendste nach solchen Beweisstellen, nachdem Columbus jene Neue Welt entschleiert hatte, und der Humanismus war von der Unfehlbarkeit der Griechen genau so überzeugt,[1]) wie etwa die Homer-

---

[1]) Welche Stellung der deutsche Humanismus gegenüber der Vorgeschichte der Entdeckung Amerikas einnahm, darüber enthält interessante Nachrichten die Abhandlung von S. Günther: Einfluss des Humanismus auf die Erdkunde. Abgedruckt in den Verhandlungen d. VII. intern. Geogr.-Kongresses. Gruppe VI, Hist. Geographie. Berlin 1901. S. 822 f. Um nur ein Beispiel daraus anzuführen; Günther verweist auf eine „Oratiuncula De America in promotione XXXV magistrorum, 23. martii, anno 1602 habita" des Wittenberger Professors Fr. Schmidt. „Für Schmidt bestand kein Zweifel, dass Homer, Vergil, Seneca, Platon, Aristoteles und der König Salomo die neue Welt, das Ophir der Bibel, bereits gekannt haben", a. a. O. S. 824.

Dass man übrigens auch in späterer Zeit noch ähnliches leistete, dafür möge zum Beweise dienen, dass die Stelle, in der Seneca in der Einleitung zu den Naturales Quaestiones ausruft: „quantum enim est, quod ab ultimis litoribus Hispaniae usque ad Indos iacet? paucissimorum dierum spatium, si navem suus ferat ventus, implebit" dem Astronomen von Zach in seiner „Astron. Korrespondenz" vom Jahre 1806 Gelegenheit zur Behauptung gab, „dass man schon damals häufig und schnell von Spanien nach Amerika fuhr". Vgl. Georgii a. a. O. I. Bd. S. 568. Unglaublich klingt, aber wahr ist, dass man in der Stadt Mexiko das Bild der von Plato beschriebenen Residenz der Atlantiden wiederfand, und dass man aus dem mexikanischen Volksnamen Atzlan ethymologisch auf Atlantis zurückschloss. Auch Sprache und Gesichtsbildung der Kariben mussten herhalten, um Beziehungen

exegese im Sinne des Krates von Mallos davon überzeugt war, dass Homer schon geographische Kenntnisse besessen habe, die erst der späteren Zeit der griechischen Geographie vorbehalten waren.

uffassung s Ortelius.

Der verdienstvolle Ortelius war es, der in seinem „Theatrum orbis terrarum“ sich neben anderen Stellen antiker Schriftsteller besonders auf diesen Passus in Plutarchs Dialog vom Monde als Beweis für die Kenntnis der Alten von Amerika berief. Er sagt: „Dass diese ganze Halbkugel (mit Amerika) dem Altertum unbekannt gewesen sei bis zum Jahre 1492, wo sie zuerst von Columbus entdeckt wurde, scheint mir unbegreiflich. Es gibt Leute, welche vermuten, dass dieser Kontinent von Plato unter dem Namen Atlantis beschrieben werde: ich glaube, dass er von Plutarch in seinem „Gesicht im Monde“ unter dem Namen des grossen Kontinentes erwähnt wird.“[1])

Stellung lercators.

Kritischer allerdings verhielt sich Mercator; denn in seinem Werke „Atlas sive Cosmographicae Meditationes“ finden wir über die Entdeckungsgeschichte Amerikas folgende Stelle: „Wann aber Amerika zuerst besiedelt wurde, steht nicht fest; jedenfalls blieb es jahrhundertelang verborgen: denn was einige von den Römern vermuten, das lässt sich leichter sagen als beweisen ... Einige sind der Ansicht, dass Seneca, von dichterischer Begeisterung hingerissen, davon in seiner Medea gesungen habe: es ist aber unsinnig, zu vermuten, dass er oder irgend jemand zu seiner

---

mit den alten Phöniziern festzustellen, während man im Sargassomeer die Vegetation der versunkenen Atlantis wiedererkennen zu müssen glaubte. Vgl. Georgii a. a. O. I. Bd. S. 567 f.

[1]) Totum hoc Hemisphaerium ... veteribus incognitum mansisse usque ad annum a Christo nato MCCCCXCII. quo primum a Christophoro Colombo Genuesi detectum fuit, humanae admirationis modum excedere videtur ... Sunt qui hanc Continentem a Platone sub nomine Atlantis descriptam opinentur: ego quoque eius mentionem fieri a Plutarcho de Facie in orbe Lunae, sub nomine Magnae Continentis, puto.

Ortelius, Theatrum orbis terrarum Abrahami Ortelii Antwerp. Geographi regii. Antwerpiae 1593. S. 5.

Zeit eine Kenntnis von diesem Erdteil gehabt habe."[1])

Aber kein geringerer als der grosse Johannes Kepler selbst, der, wie schon oben erwähnt wurde, diese Schrift Plutarchs einer Übersetzung für wert fand, trat der Anschauung des Ortelius nicht nur vollständig bei, sondern versuchte in seinen Notae in librum Plutarchi sogar die verschiedenen von Sylla aufgeführten Inseln geographisch zu retten, und, wahrlich, wenn wir die Karten in damaligen Atlanten mit ihrer keineswegs genauen Kenntnis von den nördlichen Teilen Amerikas (und um diese handelt es sich ja hier) betrachten, können wir diesen geographischen Irrtum des grossen Mannes vollständig verstehen.

Keplers Auffassun

Er selbst beruft sich in den Notae besonders auf Ortelius und Mercator und gibt uns so einen dankenswerten Anhalt, auf welchen Karten wir seine Erläuterungen zu Plutarch verfolgen können.[2])

Im folgenden soll auf die Keplersche Beweisführung näher eingegangen werden. Zum Zwecke leichterer Orientierung sind drei Karten aus dem „Atlas" des Mercator und dem „Theatrum" des Ortelius in vereinfachter Wiedergabe entnommen beigegeben, die uns den Gedankengang Keplers vollständig verfolgen lassen.[3]) Vgl. die Karten.

---

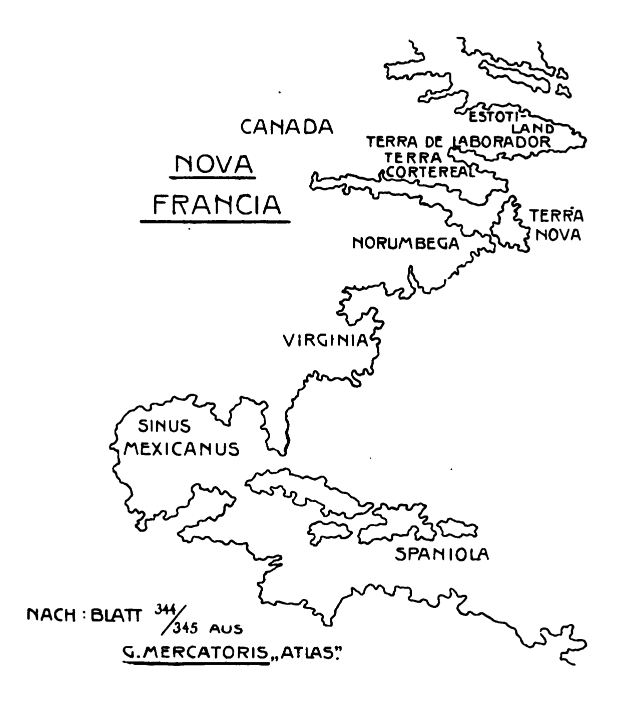
[1]) Quando autem America primum coli coepta sit, incertum est; certe multis saeculis ignota latuit: nam quod de Romanis quidam suspicantur facilius dicitur quam demonstratur .... Senecam enthysiasmo poetico raptum aliquid de hac in Medaea cecinisse nonnulli opinantur: sed furor est opinari vel illi, vel ulli eo seculo hac partes fuisse cognitas.

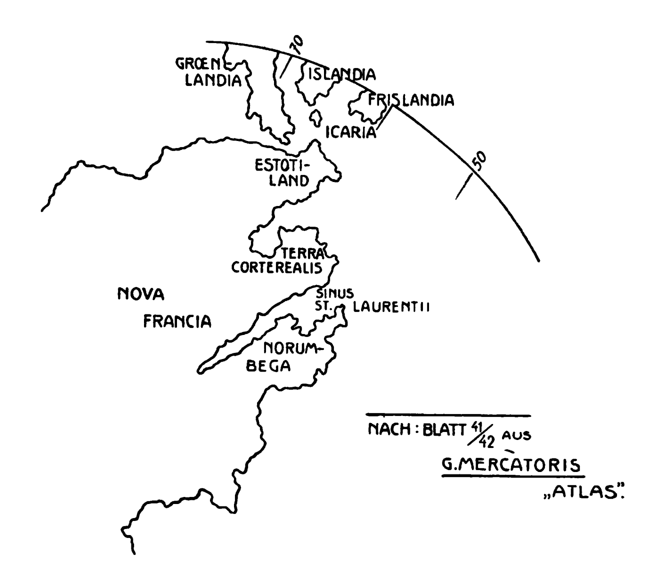
Gerardi Mercatoris Atlas sive Cosmographicae Meditationes de Fabrica mundi et Fabricati figura. Amsterodami 1606. S. 41. Die erwähnten Verse Senecas stehen im 2. Akt seiner Medea (Chorus in fine).

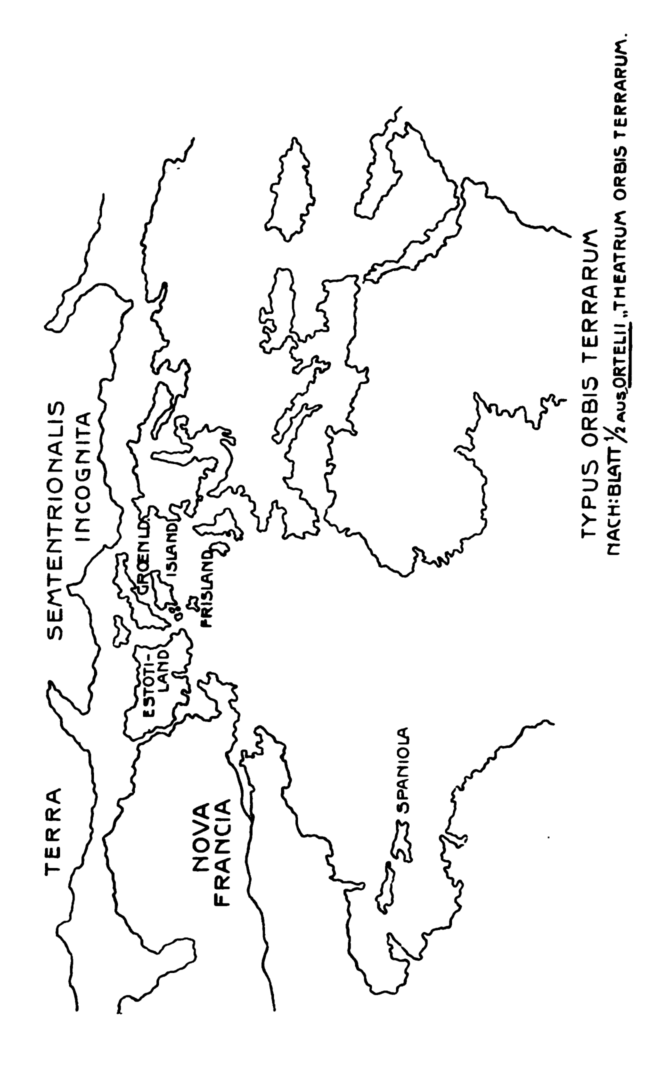
Dass übrigens Mercator sonst ebenfalls im Banne der Antike stand, weist S. Günther nach. Verhdlg. d. VII. internat. Geographen-Kongr. Berlin 1901. S. 824 ff.

[2]) His adde, quae de Frislandia in tabulis cosmographicis narrant Mercator et Ortelius. K. O. O. S. 120. Anmerkung 97.

[3]) Ein Vergleich mit den folgenden Keplerschen geographischen Ausführungen und der einzigen von Kepler selbst herrührenden


ESTOTI-LAND
CANADA
TERRA DE LABORADOR
TERRA CORTEREAL
NOVA FRANCIA
TERRA NOVA
NORUMBEGA
VIRGINIA
SINUS MEXICANUS
SPANIOLA
NACH: BLATT 344/345 AUS G. MERCATORIS „ATLAS"


70
GROENLANDIA
ISLANDIA
FRISLANDIA
ICARIA
50
ESTOTI-LAND
TERRA CORTEREALIS
NOVA FRANCIA
SINUS ST. LAURENTII
NORUM-BEGA
NACH: BLATT 41/42 AUS G. MERCATORIS „ATLAS"



TYPUS ORBIS TERRARUM
NACH: BLATT 1/2 AUS ORTELII „THEATRUM ORBIS TERRARUM."

Auf den Gedanken, dass die geographische Ausschmückung von Syllas Erzählung auch fingiert sein könne, kommt Kepler gar nicht. Er nimmt alles für bare Münze, obwohl er sich dann selbst manchmal aus den Widersprüchen nicht mehr recht herauszufinden vermag.

Er schreibt im Anschluss an die geographische Lokalisierung des Kronos-Mythus: [1])

„Eine wichtige Stelle für Geographen. Wenn schon unter Kaiser Hadrian eine Fahrt von fünf Tagen von Britannien aus gegen Nordwesten stattgefunden hat, wenn man auf jenen Inseln Kunde vorfand, von einem grossen gegenüberliegenden Kontinent und von Griechen, die ihn bewohnten, warum suchen dann unsere Gelehrten weiter noch mit so grossem Eifer herauszubringen, auf welchem Wege das Menschengeschlecht nach Westindien hat gelangen können?" [2])

(Welt-) Karte, welche den Tabulae Rudolfinae beigegeben ist, wäre sicher interessant. Leider aber enthält das uns zur Verfügung gestandene Exemplar der Münchener Staatsbibliothek diese Karte, die Kepler nur einem Teile der T. R. beigab, nicht.

[1]) Auch in den Noten zum schon oben erwähnten „Traum" kommt Kepler auf diese Plutarchstelle zu sprechen: „Plutarch . . . verlegt am Schluss seines Buches „vom Gesicht im Mond" seinen Standpunkt in den Amerikanischen Ozean und beschreibt uns die Lage einer Insel so, dass man sie als moderner Geograph für die Azoren, für Grönland, Labrador, Island und Umgebung halten kann. So oft ich dieses Buch Plutarchs in die Hand nehme, muss ich mich ausserordentlich darüber wundern, woher es gekommen sein mag, dass unsere Träumereien und Gedanken so genau übereinstimmen, um so mehr, als ich die einzelnen Teile völlig aus dem Gedächtnis zitiere und sie mir nicht etwa erst aus der Lektüre des Buches gekommen sind. Dennoch haben mich die von Plutarch genannten Inseln aus dem Isländischen Ozean nicht bewogen, Island zum Ausgangspunkt meines Traumes zu machen, vielmehr ist der Grund der, dass zu jener Zeit in Prag ein Buch des Lucian über die Fahrt nach dem Monde feilgeboten wurde u. s. w. L. Günther a. a. O. S. 24. Im Original K. O. O. S. 40. Anmerkung 2.

[2]) Notabilis locus geographis. Si jam sub Adriano Imperatore quinque dierum navigatione excursum fuit e Britannia in occasum aestivum, si in illis insulis inventa est fama continentis magnae contrariae Graecorumque eam inhabitantium: quid causae est, cur tam sollicite inquirant viri docti, qua via genus humanum in occidentales Indias propagari potuerit? K. O. O. S. 119. Anmerkung 97.

Er nimmt also sogar die Bevölkerung Amerikas als von den Griechen abstammend an!

„Wenn er," fährt er fort, „das westliche Mauritanien genannt hätte, oder die Säulen des Herkules, von denen man auszugehen habe, so hätte ich geglaubt, er rede von den Hesperiden oder den Azoren, weil er aber Britannien anführt, so spricht er allem Anscheine nach von Island und den drei umliegenden Inseln Friesland, Ikarien und Grönland."[1])

Wenn man damit die Karten vergleicht, so wird sich ergeben, dass die Angaben jenes Fremdlings tatsächlich ihre Bestätigung finden, die sich sogar bis auf die bei Plutarch angegebenen Entfernungen erstreckt; denn es heisst: drei andere Inseln gleichweit von ihr und von einander entfernt. Unter „Ogygia" müsste man dabei Island verstehen.

Wollen wir den weiteren Schlüssen Keplers folgen!

„Es wäre also jenes gegen Westen gelegene Festland Estotiland oder heutzutage Labrador und Cortereal is genannt und Kanada und Neu-Frankreich; jenes zähe und sumpfige Meer aber wären die Untiefen, welche der Insel Terra Nova vorliegen, von den Franzosen „le grand banq" benannt; jener

---

[1]) Si tamen Mauritaniam designasset ulteriorem, aut columnas Herculis, unde solvendum, credidissem, de Hesperidibus aut etiam de Azoribus illum loqui. Sed quia Britanniam statuit, omnino de Islandia deque circumjectis insulis tribus Frislandia, Icaria, Groenlandia loqui videtur. K. O. O. S. 119 Anmerkung 97. 2. Teil.

Über Grönland, Frisland und Icarien finden sich bei Mercator a. a. O. S. 42 folgende (stark gekürzte) Nachrichten: „In hac insula Groenlandia), si Nicolao Zeneto, qui Anno 1380 variis jactationibus n vicino mari agitatus est, credimus, continua hyems est novem mensium, quo toto tempore ibi non pluit. Insignis hic graminis et pabuli proventus. Mira item pecorum et lactariorum copia. Groenlandiam lambit mare Pigrum, quod et glaciale et concretum dicitur.

Frislandia insula veteribus prorsus ignota; maior quam Hibernia. Magna in hac coeli inclementia. Incolae fruges ullas non habent, sed piscibus vescuntur plurimum.

Idem marc huic insulae ab Occidente prolimum, brenys et scopulio plenum, Icarium: et Insulam in eo Icariam ab incolis nominari scribit (Nicolaus Zenetus). Es ist Zenos apokryphe Schrift gemeint.

ebd. S. 45. Islandia (insula quinque dierum et noctium navigatione ab Orcadibus.

grosse Golf aber wäre zwischen Kanada und Norumbega, da er mit dem Kaspischen Meere unter gleicher Breite liegt; oder wollen wir lieber den südlicheren Golf von Norumbega bis Virginien hin annehmen? Auch von dem Meere, welches Norumbegas Küsten bespült, erzählt man, dass es derart mit Sand angefüllt sei, dass es wegen seiner Untiefen die Schifffahrt in dieser Gegend gefährlich mache." [1])

Wir sehen, wie Kepler mit dem Ansetzen des Sinus immer weiter nach Süden rückt! Aber er muss nach Süden vorrücken, weil er für die Erklärung der milden Luft und der reichen Fülle aller Dinge auf der Insel des Krones keine andere Rettung weiss, als sie für die Insel — Hispaniola (Haiti) anzusehen.

Darum findet er auch ganz natürlich, dass die Griechen auf dem Neuen Kontinent sich umschauend auch Südamerika kennen lernten; denn, sagt er, „wenn die Griechen damals in jenen Gegenden wohnten, wie hätte dann Leuten, welche nach Überschreitung der Säulen des Herkules bis nach Norumbega den Weg finden konnten, der Golf von Mexiko verborgen bleiben können, der doch nur durch dazwischen eingeschobenes Festland (von Norumbega) getrennt ist und ferner das durch eine ungeheure Landbrücke verbundene Südamerika?" [2])

Auch die Völker Asiens, glaubt Kepler, hätten aus „dem gleichen Grunde der Nachbarschaft" [3]) eine Kenntnis

---

[1]) Esset igitur magna illa continens in occasum remota, Estotiland, aut terra Laboratoris et Corterealis hodie dicta, et Canada et Nova Francia, pelagus illud lentum et paludosum brevia, objecta insulae, cui Tera Nova nomen, Gallis Le grand banq dicta; sinus magnus ille ipse Canadam inter et Norumbegam, quippe cum mari Caspio sub eodem parallelo. An malumus, sinum ipsius Norumbegae meridionaliorem usque ad Virginiam? Etiam Norumbegam abluens mare scribitur adeo repletum arena, ut periculosam reddat circa haec loca navigationem, quippe parum profundum. K. O. O. S. 119. Anmerkung 97. 2. Teil.

[2]) Si Graecos illa loca tunc habuerunt incolas, cogito, num eos, qui egressi columnas Herculis Norumbegam invenire potuerunt, latere potuerit sinus Mexicanus, perpetua continente interjecta sepositus et connexa isthmo ingenti America meridionalis. K. O. O. S. 119. Anmerkung 97. 2. Teil.

[3]) eodem vicinitate jure. ebd. S. 120.

Amerikas besessen und er spricht sein Bedauern darüber aus, dass Plutarch aus reiner Bescheidenheit von der Erzählung Sullas nur als einer Fabel Gebrauch macht, und führt dann zur Bekräftigung seiner Anschauung noch verschiedene andere Beweise an. So erzählt er uns die auch sonst bekannte Geschichte von dem Verbot der Auswanderung nach neu entdeckten Inseln, das man in Karthago erlassen habe, und konstatiert eine auffallende Übereinstimmung zwischen der „in der Provinz Nicaragua" üblichen Sitte der Menschenopfer und dem karthagisch-phönizischen Molochkultus.[1])

Wenn ferner in der Erzählung der Überfahrt der zum Kronosdienst bestimmten Männer von der Kürze der Nächte auf den auf ihrem Wege liegenden Inseln die Rede ist, so findet das Kepler merkwürdig auf Grönland passend, besonders „da auch des Eismeeres Erwähnung geschieht," sieht sich aber dann doch zu dem Geständnis gezwungen, „dass dieser Mantel (toga, man denkt unwillkürlich an die χλαμύς des Strabo!) aus vielen Stücken zusammengesetzt sei, denn die folgende Beschreibung der Insel des Saturn passe besser auf Haiti."[2])

Trotzdem erklärt er aber dann, als die Grösse jenes fernen Kontinentes erwähnt wird, nochmals, es könne keinem Zweifel unterliegen, dass Amerika gemeint sei.[3])

Auch im weiteren Verlauf seiner Übersetzung des Dialoges nimmt er dann und wann noch die Gelegenheit wahr, in einer Anmerkung für seine Auffassung einzutreten: wenn

---

[1]) ebd. S. 129. Mit dem Verbote der Auswanderung in Karthago meint er wohl die Stelle in cap. 84 von Aristoteles, de Mirabilibus Auscultationibus oder eine Stelle bei Diodorus Siculus V, 19 u. 20.

[2]) Cum vero Graecos illos certis annorum interstitiis ex illa continente ad insulas orientales versus Europam exire narrat, omnino nobis Groenlandiam ex brevitate noctis aestivae designat, addita et mentione maris glacialis. Ex multis tamen laciniis consutam esse togam existimo; nam quae sequitur descriptio insulae, quod cubile Saturno praebet, potius Hispaniolae competit. ebd. S. 120. Anmerkung 97. 4. Teil.

[3]) Magnitudinem ecce Continentis itaque nihil dubium, Americam esse. ebd. S. 120. Anmerkung 98.

von der Milde und Fruchtbarkeit der Kronosinsel erzählt wird, so verweist er auf die Beschreibung Haitis,[1]) wobei ihm wohl der Bericht vorschwebt, den Mercator in seinem schon mehrfach erwähnten „Atlas“ von den Herrlichkeiten dieser Insel gibt,[2]) und wenn der Fremde aus dem Norden bei seiner Europareise sein Vermögen in goldenen Bechern mitnimmt, so ist das für Kepler eine neue Bestätigung, dass es sich um Haiti handle, „weil dort das Gold sehr häufig ist.“[3])

Es bestand also für Kepler und mit ihm wohl für die meisten seiner Zeitgenossen kein Zweifel mehr; und wenn auch alle sonst angeführten Stellen aus den griechischen oder römischen Schriftstellern an Deutlichkeit zu wünschen übrig liessen: hier hatte man eine Stelle, die sogar eine genaue Kenntnis Amerikas zu verraten schien.

Dass es übrigens in neuer, ja neuester Zeit noch Leute gibt, die einen „festen, fast religiösen Glauben“ an das Altertum besitzen, beweist der Umstand, dass wir in einer Platoausgabe vom Jahre 1838 in der Einleitung noch die Versicherung vernehmen, Platos Atlantis sei mit Amerika identisch[4]) und dass in der Geschichte der griechischen Literatur von W. Christ (1898) folgender Satz mit Bezugnahme auf unsere Plutarchstelle zu lesen steht: „Das Festland jenseits des Ozeans, zu dem man auf der Fahrt von Britannien über drei (es sind übrigens vier!) westlich davon liegende Inseln gelangt, ist offenbar Amerika. Es waren demnach bereits um 100 nach Christus kühne Seefahrer, wie später wieder im 14. Jahrhundert (sic!) über Island, Grönland, Baffinland nach der Küste von Nordamerika gekommen.“[5])

---

[1]) Vide descriptionem Hispaniolae. ebd. S. 120. Anmerkung 103.

[2]) Aëre fruitur (Hispaniola) temperato, unde Arbores ut plurimum perpetuum virent: estque prae ceteris omnibus amoena et fertilis. Mercator a. a. O. S. 349.

[3]) Quia vilis haec merces in Hispaniola. K. O. O. S. 120. Anmerkung 105. Wohl mit Bezug auf Ortelius a. a. O. S. 8: insula est sacchari ditissima habetque multas aurifodinas (Goldgruben),

[4]) Angeführt bei K. Kretschmer, a. a. O. S. 166.

[5]) W. v. Christ, Griechische Literaturgeschichte, München 1898. S. 662. Anmerkung 1.

Ein Blick auf die moderne Karte aber wird uns sofort die völlige Unhaltbarkeit solcher Annahmen beweisen. Wir sehen, aus der Reihe der Inseln sind Friesland und Ikarien verschwunden, die Brücke zum Kontinente hinüber ist also abgebrochen und damit schon viel von der Wahrscheinlichkeit der ganzen Erzählung verloren. Und dann dürfen wir doch auch die geschichtlichen Tatsachen nicht vergessen! Die Kenntnis des Meeres nördlich der Shetlandinseln war den Griechen und Römern — und damit auch der Weg über Island — verschlossen, denn ob Pytheas von Massilia Island selbst erreichte, ist zweifelhaft, und die Expedition, welche unter Agricola im Jahre 84 nach Christus, also zu Plutarchs Lebzeiten, nach dem Norden segelte, ist ebenfalls über die Shetlandinseln, die ultima Thule (?), nicht vorgedrungen.

Aber selbst, wenn durch Zufall irgend ein griechisches Schiff durch Stürme oder Strömungen, die ja auch anderweitig in der Entdeckungsgeschichte eine gewisse Rolle spielen, das Festland Amerika, die *μεγάλη ἤπειρος* erreicht haben sollte, wie wäre es auszudenken, dass dieses Schiff dann „im Kindesalter der Schiffahrt“ ohne Kompass wiederum den Weg über die weiten Flächen des Ozeans zurück hätte finden können, um mit der glücklichen Kunde von diesem Festlande heimzukehren! Und es ist doch völlig klar, dass eine solche Kunde, wenn sie durch besonders glückliche Verkettung der Umstände wirklich Europa erreicht hätte, auch damals schon praktisch ausgenützt worden wäre, genau so wie im 15. Jahrhundert die wirkliche Entdeckung durch Columbus. Denn war der Weg einmal, vielleicht mittelst astronomischer Beobachtung gefunden, warum sollte man ihn nicht auch ein zweitesmal finden, und hatten die für die hohe See nicht berechneten Fahrzeuge zweimal glücklich den Ozean durchquert, warum hätte das gleiche nicht auch anderen gelingen sollen?

Aber keine Kunde ist von solchen Ereignissen uns in der zahlreich erhaltenen Literatur überliefert worden.

Machen ferner nicht schon die Widersprüche zwischen den hohen Breiten der erwähnten Inseln und den auf ihnen wehenden weichen Lüften, der Fruchtbarkeit auf ihnen u. s. w. die Angaben selbst höchst zweifelhaft und führen nicht schon

der Name der Insel „Ogygia", sowie die reichliche Beimengung mythologischer Vorstellungen auf die richtige Spur, dass es nämlich gar nicht in der Absicht des Plutarch lag, hier geographisch ernst zu nehmende Tatsachen zu erzählen?

Wir werden also die nordischen Inseln samt dem grossen Festlande jenseits des Kronischen Meeres zur bunten Reihe der uns von den verschiedensten Schriftstellern überlieferten Länder der mythischen Geographie der Griechen rechnen, gegen deren Erdichter schon Strabo sich einst in strengem Tadel wandte.

In ähnlichem Sinne spricht sich auch A. v. Humboldt, wohl der bedeutendste Kenner der Entdeckungsgeschichte Amerikas aus, dem natürlich bei der Zusammenstellung jener Stellen aus griechischen und lateinischen Schriftstellern, die auf Fahrten durch den Atlantischen Ozean bezw. auf Amerika selbt hinzuweisen scheinen, unsere Stelle aus Plutarch nicht entgehen konnte.

Er widmet in seinen „Kritischen Untersuchungen über die historische Entwicklung der geographischen Kenntnisse von der Neuen Welt" der Erzählung des Sylla einen längeren Abschnitt;[1] auch auf die Auslegung, die Plutarch durch Ortelius gefunden hat, verweist er, doch scheint ihm der Keplersche Kommentar nicht bekannt gewesen zu sein.

Nachdem er den Text der Stelle selbst im Auszuge mitgeteilt hat, kommt er zu folgendem Schluss: „Gewiss ist dieser Mythus, in seinem Ganzen betrachtet, kein leeres Gedankenspiel, kein Phantasiegemälde, kein philosophischer Roman, welchen die Einbildungskraft Plutarchs vereinzelnt hervorgerufen hat. Er gehört zu einem Kreise sehr alter

[1] Humboldt a. a. O. S. 174—185. S. 176 Anmerkung verweist er auf die Zusammenstellung des Mythus mit einer Stelle aus Prokop, De bello gothico IV, 20. Da die Stelle (es wird von einer Überfahrt der abgeschiedenen Seelen von Gallien nach dem nördlichsten Britannien erzählt) zwar in der Form des Mythus an und für sich, nicht aber in der geographischen Umkleidung mit der Erzählung des Sylla sich berührt, wurde hier nicht näher darauf eingegangen.

Ideen, zu einer Reihe von Überlieferungen, oder, wenn man diesen Ausdruck vorzieht, zu einem Systeme von Meinungen, von dem uns einige abgerissene Bruchstücke durch die Meropis des Theopomp und die Stelle des Plutarch in dem Gespräche De defectu Oraculorum (cap. 18) erhalten worden sind. Letzteres bietet eine malerische Beschreibung gewisser heiliger Inseln in der Nähe von Britannien dar, auf denen die Dämonen und die grossen Seelen der Helden hausten, dem Aufenthalte der Stürme und der leuchtenden Lufterscheinungen. Auf einer von diesen Inseln ist Saturn eingeschlossen und wird in seinem Schlafe von Briareus bewacht; denn der Schlaf dient ihm als Fessel, ein Ausdruck, dessen sich Plutarch auch in der Abhandlung über die Mondflecken bedient hat." [1])

Wir glauben jedoch, dass wir bei unserer Plutarchischen Erzählung nicht einmal einen inneren Zusammenhang mit einem solchen „Kreise sehr alter Ideen" anzunehmen brauchen, sondern dass die geographische Umrahmung mit ihrem ganzen Aparat von Inseln, Meeren und einem grossen Kontinent einfach dem geographischen Rahmen anderer schon vorhandener Erzählungen nachgebildet wurde, und zwar glauben wir an eine direkte Beeinflussung durch Platos Atlantis, den Hyperboräerroman des Hecatäus, den Meropismythus des Theopomp sowie den Roman „Die heilige Urkunde des Euhemeros". Aber die hiedurch erhaltenen Anregungen sind noch durch Hinzufügung besonderer geographischer Einzelheiten derartig erweitert, dass das Bild jener erdichteten Länder uns als von einem Augenzeugen geschildert (der Fremdling in Syllas Erzählung) besonders glaubhaft erscheinen muss und, wie wir an Beispielen der ver-

[1]) ebd. S. 184 f. Es findet sich ebd. S. 179 Anmerkung 1 eine interessante Auslassung über das Mare Cronium. „Die Idee einer Kontinentalmasse jenseits des Ozeans, an den Grenzen der Erdscheibe, findet man bei den Indiern in der jenseits der sieben Meere belegenen Welt (lôka) wieder, sowie in den arabischen Überlieferungen von dem Gebirge Kaf." Ebd. S. 177 f.

schiedensten Zeiten gesehen haben, auch tatsächlich erschienen ist.

Philosophische Tendenzschriften, die das Bild von Völkern in politischen oder religiösen Idealzuständen schildern wollten, haben, fussend auf der volkstümlichen Vorstellung von unendlich glückseligen Ländern und Völkern an den Grenzen der bekannten Erde, solche sagenhafte, von einem naiven Publikum vielfach als wirklich bestehend angenommene Länder, ja Kontinente geschaffen.

Selbstverständlich mussten, je weiter die nüchterne Kenntnis der Oikumene sich mit ihren Grenzen vorschob, auch diese Idealländer weiter und weiter hinaus wandern — man denke nur an das Weiterschieben des christlichen Paradieses nach Osten!

So sah sich Plato in seinem Timäus schon gezwungen, das Land der Atlanten, die er mit dem Athenischen Staate in Kampf wollte treten lassen, über die Säulen des Herkules hinauszuschieben: aus dem Ozean liess seine dichterische Phantasie es emportauchen. Emporheben und Versinken ganzer Küstenstriche gehörte zu den damals wissenschaftlich bereits feststehenden Tatsachen:[1]) im Meere verschwand auch die Atlantis wieder, nachdem sie ihrem Schöpfer Plato den Dienst getan, zu dem er sie hatte erscheinen lassen.[2])

Man vergleiche übrigens die Schilderung der geographischen Verhältnisse am Beginn der Atlantissage mit der Einleitung des Kronosmythus: „Vor der Mündung, welche ihr die Säulen des Herkules nennt, lag einst eine Insel, grösser als Lybien und Asien zusammengenommen, von der man nach anderen Inseln übersetzen konnte und zuletzt nach

---

[1]) So nahm man eine frühere Meeresbedeckung Ägyptens an. O. Peschel, a. a. O. S. 66; F. A. Ukert a. a. O. S. 208. Bd. II. Teil I.

[2]) Treffliche Ausführungen über die Atlantissage finden sich bei K. Kretschmer a. a. O. S. 168 ff. Der Atlantismythus ward teilweise auch schon im Altertum, z. B. von Strabo und Plinius, als Fiktion erkannt. Durch neue paläontologisch-geologische Forschungen ist festgestellt, dass zwar in nördlichen Breiten eine Festlandbrücke in der Tertiärzeit bestanden hat, niemals aber in südlicheren Breiten. Suess, Antlitz der Erde. Prag 1885 Bd. I S. 372, 444.

einem gegenüberliegenden Kontinent, welcher das im eigentlichen Sinn sogenannte „Meer" umschliesst."

Man braucht nur statt der „grossen Insel" das Plutarchische „Ogygia" einzusetzen und man hat genau die Einleitung zu Syllas Erzählung, sogar bis auf den Ausdruck: das das Weltmeer umschliessende Festland!

Derartige Utopien scheinen sich bald nach Platos Muster einer grossen Beliebtheit erfreut zu haben, finden wir doch ähnliche Schilderungen von Idealzuständen bald bei nordischen Völkern, nomadischen Skythen, bald bei den Äthiopiern tief im Süden, bald im fernen Osten bei den Indern, endlich bei dem äussersten aller Völker, den Serern.[1])

Uns interessiert aus dieser Reihe zunächst Theopomp (um 380), der, nach einem Boden für seine philosophischen Dichtungen suchend, das Festland Meropis erfand.

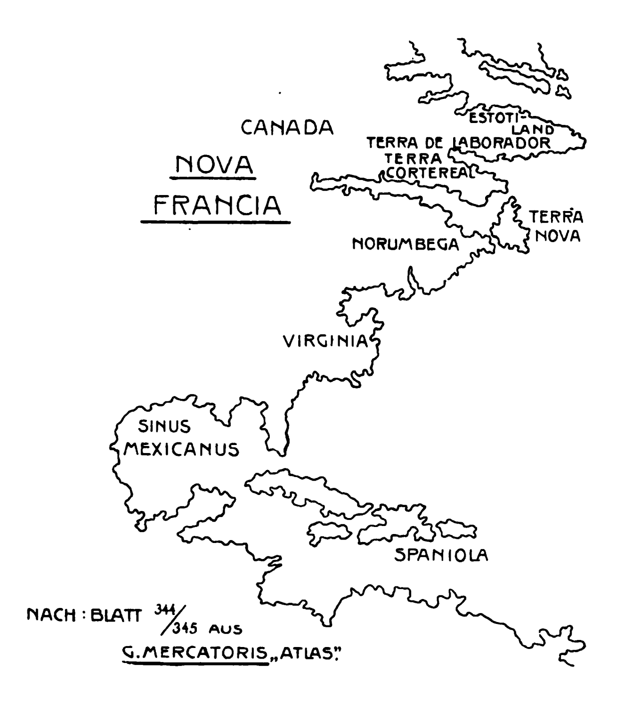
Die Fabel des Romans ist kurz diese: Midas macht Silen trunken; nur durch Offenbarung seines „tiefsten Wissens" kann sich der Halbgott Befreiung aus den Fesseln, die man ihm angelegt, erwirken. Da spricht er zuerst über das elende Los der Menschheit und stellt diesem gegenüber, was er von einem fernen Lande zu erzählen weiss. Jenseits des Ozeans, in welchem Europa und Asien nur als Inseln schwimmen, liegt das einzig wahre Festland, von unermesslicher Ausdehnung; dort lebt ein Volk in so glücklichen Umständen, dass ihm, als es einst nach Europa herüberkommt, die Zustände selbst des anerkannt glücklichsten Volkes daselbst als unerträglich erscheinen.[2])

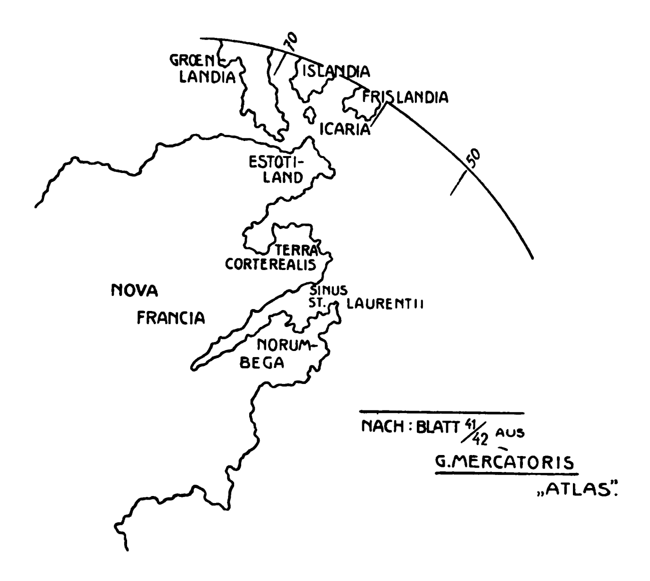
Auffallend ist hier wiederum die Ähnlichkeit der Auffassung, die Europa und Asien als Inseln im Ozean schwimmen lässt, mit dem Berichte des Fremdlings bei Plutarch, der die Bewohner Europas und Asiens Inselbewohner nennt, während jene auf dem grossen Kontinente sich Festländer

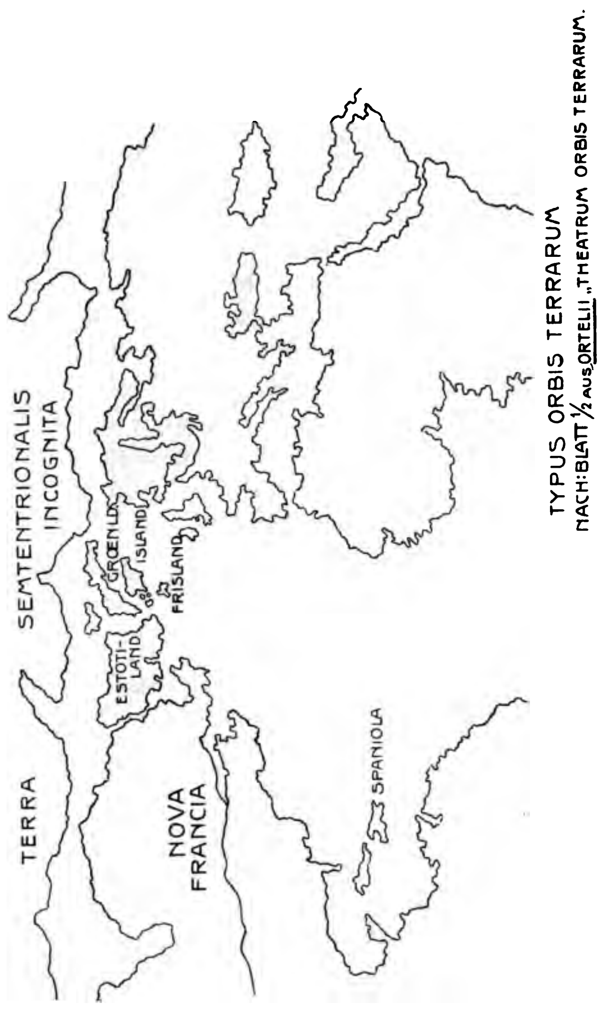
---

[1]) Vgl. E. Rhode, Der griechische Roman und seine Vorläufer. Leipzig 1900. S. 217 f. Rhode, der auch nebenbei auf unsere Plutarchstelle zu sprechen kommt, nimmt ebenso wie auch Humboldt eine Beeinflussung durch den Meropismythus Theopomps an.

[2]) E. Rhode, a. a O. S. 220


ESTOTI-LAND
CANADA
TERRA DE LABORADOR
NOVA FRANCIA
TERRA CORTEREAL
TERRA NOVA
NORUMBEGA
VIRGINIA
SINUS MEXICANUS
SPANIOLA
NACH: BLATT 344/345 AUS
G. MERCATORIS „ATLAS"


70
GROENLANDIA
ISLANDIA
FRISLANDIA
ICARIA
50
ESTOTI-LAND
TERRA CORTEREALIS
NOVA
FRANCIA
SINUS ST. LAURENTII
NORUMBEGA
NACH: BLATT 41/42 AUS
G. MERCATORIS
„ATLAS"



TYPUS ORBIS TERRARUM
NACH: BLATT 1/2 AUS „ORTELII" „THEATRUM ORBIS TERRARUM.

wird von einem scheinbar gefrorenen, schlammigen, schwer befahrbaren Meere, von den auffallend langen Tagen der nordischen Kronosinsel und von einer grossen Bucht im Westkontinent und von grossen Flüssen desselben und ihrer Alluvion gesprochen und ausserdem der ganze Bericht auch noch mit Zahlenangaben über die Entfernungen daselbst in Stadien ausgeschmückt.

„Das Meer ist dort (in der Nähe des grossen Festlandes) der vielen Ströme wegen schlammig und schwer zu befahren. Diese Ströme kommen aus dem grossen Land und führen Anschwemmungen mit, wovon das Meer dick und schleimig wird, so dass man es für geronnen halten kann (*πεπηγέναι δόξαν ἔσχε* (*θάλασσα*)).[1])

Das ist mit einer Bestimmtheit vorgetragen, wie sie eben nur ein Augenzeuge vorbringen kann, eben jener nordische Fremdling des Sylla, der selbst dieses Meer durchquert hat.

Die Sache liegt aber sehr einfach. Wenn Plutarch seinen Mythus nach dem Norden verlegte, dann durfte er nicht vergessen, dass eine geographische Sorglosigkeit, wie die Erfinder solcher Fabeleien in früherer Zeit gezeigt hatten, damals nicht mehr angängig war. Er musste also, wenn die Erzählung nicht schon gleich den Stempel der Unwahrscheinlichkeit und Unglaubwürdigkeit tragen sollte, Anleihen bei der wissenschaftlichen Geographie machen, d. h. er musste das, was man zu seiner Zeit über den hohen Norden zu wissen glaubte, in Betracht ziehen und zur Ausschmückung seiner Erzählung verwenden.

Darum liegt der Gedanke nahe, dass jenes „schwerbefahrbare Meer“ nichts anders sei als die *πεπηγυῖα θάλασσα*, das geronnene Meer des Pytheas von Massilia, das Plutarch wohl aus Strabo bekannt war[2]) oder das mare

---

[1]) S. S. 51 f.

[2]) Strabo I, 63; auch bei Plinius hist. nat. IV, 104 als mare concretum.

pigrum et grave remigantibus des Tacitus;[1]) und wenn die Schlammmassen der Ströme als Ursache für die schwere Befahrbarkeit dieser Meeresteile angeführt werden, so könnte man darin vielleicht einen Versuch Plutarchs sehen, die einmal angenommene eigentümliche Beschaffenheit jener Teile des Ozeans zu erklären, ein Versuch, der auch nicht schlechter wäre, als etwa der von G. M. Redslob, der das Meer durch Massenansammlung von Quallen dick und schleimig werden lässt.[2])

Man wird übrigens um so leichter hier an Pytheas denken, als der vom hohen Norden handelnde, für die damalige Zeit noch abenteuerlich genug klingende Reisebericht des kühnen Massiliers auch sonst eine beliebte Quelle für Romanschriftsteller war[3]) und vielfach die Gedanken von Philosophen und Geographen, die sich allerdings meist gegen ihn entschieden, beschäftigte.

Man könnte aber, wenn man von Pytheas absieht, auch noch eine andere Vermutung über jenes schlammige Meer aufstellen.

Plutarch kannte nämlich die Atlantisfabel Platos genau — er spricht z. B. von ihr in seiner Vita Solonis[4]) —

[1]) Mare pigrum et grave remigantibus, ne ventis quidem attolli. Tac. Agricola 10. Auch Germania 45 spricht Tacitus von einem mare pigrum ac prope immotum.

Allerdings schreibt Tacitus der Ansicht des Plutarch gerade entgegengesetzt die Beschaffenheit jener Meeresteile der Abwesenheit grösserer Landmassen zu, da nur über solchen sich die Winde bilden könnten, um das Meer in Bewegung zu setzen. Auch aus dem Grunde ist mehr an Pytheas als an Tacitus zu denken, weil Plutarch selbst eingestand, dass seine Kenntnis der lateinischen Sprache eine mangelhafte war. Vgl. Volkmann a. a. O. S. 35.

Auch in der Brandanslegende des 6. Jahrhunderts finden wir dieses geronnene Meer wieder: Et coeperunt navigare in oceano contra septentrionalem plagam, porro post tres dies totidemque noctes cessavit ventus et coepit mare esse quasi coagulatum (geronnen) prore nimia tranquilitate (zitiert nach Müllenhoff a. a. O. S. 421). Müllenhoff glaubt, dass auch das „Lebermeer" der mittelhochdeutschen Dichtung die πεπηγυῖα θάλασσα sei Vgl. S. Günther, Adam von Bremen, der erste deutsche Geograph, Prag 1894.

[2]) G. M. Redslob. Thule. Leipzig 1855. S. 115f

[3]) Vgl. H. Berger a. a. O. S. 333f. [4]) cap. 31.

und es wäre also nicht unmöglich, dass Plato der Vater des Gedankens ist, in der Nähe des grossen Kontinentes ein schlammiges, unbefahrbares Meer anzunehmen; sagt dieser doch von der versunkenen Atlantis: „es ist heute noch dieses Meer (also in der Nähe des grossen Kontinents), unbefahrbar und unerforschbar wegen des tiefen Schlammes, den die Insel bei ihrem Untergange zurückgelassen hat.“ [1])

Es wurde schon einmal darauf hingewiesen, dass die Anführung eines Golfes, der in den grossen Kontinent einschneidet, ungefähr in der Breite des Kaspischen Meeres, sowie von grossen Strömen daselbst, merkwürdig mit den tatsächlichen geographischen Verhältnissen übereinstimmt.

Aber auch dieses Zusammentreffen von Dichtung und Wahrheit hat nichts Auffallendes; wenn einmal jenseits des Ozeans ein Kontinent angenommen war, so musste man ihn doch auch entsprechend ausgestalten. Wir haben oben gesehen, dass Plutarch eine Gliederung der alten Kontinentinsel durch grosse Buchten annahm; es steht also nur im Einklang mit der Vorliebe griechischer Geographie für Parallelismus der Formen, wenn er auch den westlichen Kontinent durch grosse Buchten, von denen er allerdings nur eine nennt, gliedert. Gerade der Umstand, dass er diese Bucht in gleicher Breite mit dem Kaspischen Meere, das in seiner Vorstellung ja ein Golf ist, ansetzt, spricht für eine solche aus symmetrischen Gründen vorgenommene Gliederung, die freilich stark an die grosse, regelmässig verteilte Buchten im Ozean annehmende geographische Vorstellungsweise des Krates von Mallos erinnert, [2]) der ja auch sonst Plutarch nicht unbekannt war (vgl. S. 31 u. 49). Wir müssten uns also diesen Meerbusen analog der „Mündung des Kaspischen Meeres“ nach Norden offen denken, etwa in der Form der Hudsonbay.

Auf gleiche Weise entsprechen den Flüssen der Westküste Europas die grossen Ströme der Ostküste jenes Festlandes. Dass aber grosse Ströme an ihrer Mündung Unmassen von Schlamm ins Meer hinauswälzen, also landbauend

[1]) Plat. Tim. p. 25. C. f.

[2]) Vgl. H. Berger a. a. O. S. 452 f.

wirken, wie die Ströme des Plutarchischen Kontinents, wussten die Griechen schon zu Zeiten Herodots;[1]) auch Strabo und früher schon Polybius[2]) berichteten von solchen Alluvionen.

Plutarch brauchte also diese Tatsache bloss auf „seine" Ströme zu übertragen.

Auch die Erwähnung der kurzen Nächte auf jenen Inseln des Nordens, auf welchen 30 Tage lang die Sonne nur auf weniger als eine Stunde untergeht, kann uns nicht zu der Überzeugung bringen, dass eine wirkliche Bekanntschaft mit nordischen Verhältnissen anzunehmen wäre. Dass die Sommertage des hohen Nordens die der südlichen Breiten bedeutend an Länge übertreffen mussten, das war eine Erkenntnis, zu der schon die Pythagoreer mit der Annahme der Kugelgestalt der Erde gekommen waren.[3]) Wir dürfen auch hier wohl wieder eine Beeinflussung durch Pytheas annehmen, entweder direkt oder indirekt auf dem Wege über Geminus. Dieser schaltet nämlich, als er in seinen Ausführungen über die Längenverhältnisse von Tag und Nacht bis zum Parallelkreis des längsten Tages von 18 Stunden gelangt ist, folgendes ein: „In diesen Gegenden scheint der Massilier Pytheas gewesen zu sein. Er sagt wenigstens in seinem Werke über den Ozean: Die Barbaren

---

[1]) Man glaubte, dass für den ins Rote Meer abgeleiteten Nil 10000—20000 Jahre genügen würden, den Golf auszufüllen.

[2]) Polybius schätzte die Alluvionskräfte des Ister so hoch, dass er sogar eine Ausfüllung des Schwarzen Meeres befürchtete. Vgl. Peschel a. a. O. S. 66 f. u. F. A. Ukert, a. a. O. II, 1 S. 211 ff.

[3]) So erklärt z. B. H. Berger a. a. O. S. 69 die bei Herodot (IV, 25) auftauchende Notiz, es gebe Leute im höchsten Norden, welche 6 Monate schliefen, als eine Verunstaltung der mathematischen Lehre von der Notwendigkeit einer sechsmonatlichen Polarnacht.

Überhaupt finden sich seit Homer, der in einem der ältesten Teile der Odyssee von dem Volke der Lästrygonen spricht, in deren Land Tag und Nacht so enge sich berühren, dass der des Abends von der Weide heimkehrende Hirte bereits dem des Morgens austreibenden Genossen begegnet, solche Nachrichten mehr und mehr, namentlich seit die Fahrten um Zinn die griechischen Schiffe bis Britannien führten. Vgl. W. Sieglin, Entdeckungsgeschichte von England im Altertum. Verhdl. d. VII. internat. Geographentages Berlin 1901. S. 846 f.

zeigten uns, wo die Sonne schlafen ginge. Denn es trat an diesem Ort der Umstand ein, dass die Nacht ganz kurz wurde, an einigen zwei Stunden, an anderen drei Stunden, so dass die Sonne nach einer kurzen Pause auf ihren Untergang gleich wieder aufging."[1])

Abgesehen von dieser allgemeinen Berührung mit den tatsächlichen Verhältnissen des Nordens ist die Feststellung der Tagesdauer eine viel zu ungenaue, als dass tatsächliche Beobachtungen zu Grunde liegen könnten, wenn auch der Irrtum selbst nicht so gross ist, wie etwa der des Antonius Diogenes, der in seinem Roman „die Wunder jenseits Thule", dessen Entstehung wohl mit den letzten Lebensjahren Plutarchs zusammenfallen wird, die Nacht in jenen Breiten zwölf Monate dauern lässt,[2]) während auf die „hl. Insel" der Brandanslegende (6. Jahrhundt.), die ebenfalls im Norden zu suchen ist, ein ewiger Tag herniederleuchtet.[3])

Aus der Angabe aber, dass 30 Tage hintereinander die Sonne nur auf kurze Zeit untergehe, können wir schon gar nichts entnehmen, denn die Zahl 30 scheint nur willkürlich gesetzt zu sein: 30 Jahre nämlich müssen die Diener des Kronos auf der Insel verweilen, bis sie abgelöst werden, denn die Ablösung fällt mit dem alle 30 Jahre sich ereignenden Eintritt des Kronossternes ins Zeichen des Stieres zusammen; 90 (3×30) Tage verweilen sodann die zum Dienste neu bestimmten Männer auf einer Insel als Zwischenstation, und ebenda geht auch die Sonne 30 Tage nur kurz unter, die Zahl ist also offenbar ohne irgendwelche geographische Überlegung oder gar Berechnung gesetzt.

Dass wir also der Erzählung Syllas vom Westkontinent und den Inseln im hohen Norden irgendwelche unser Wissen von den Grenzen der damaligen Erdkenntnis erweiternde Tatsachen entnehmen dürften, kann nunmehr als völlig ausgeschlossen gelten.

---

[1]) Geminus Isag. VI. p. 70. ed. Manit.
[2]) Vgl. E. Rhode a. a. O. S. 269 ff.
[3]) Vgl. K. Kretschmer a. a. O. S. 188.

Die geographische Einkleidung der Fabel ist eben auch hier nichts anderes, als ein „anlockender Rahmen für einen lehrhaften Inhalt,“ wie Rhode treffend von den geographischen Fabeleien des 4. Jahrhunderts sagt.[1])

Es ist ja klar, je genauer die geographischen Angaben waren, desto glaubwürdiger mussten sie erscheinen, und destomehr Interesse brachte man dann auch den weiter vorgebrachten Dingen mehr abstrakter Natur entgegen.

Deswegen sehen wir Sylla sogar mit Angabe der Entfernungen in Stadien rechnen!

5000 Stadien sind vom grossen Kontinent bis „Ogygia“ zu durchfahren, Ogygia selbst liegt fünf Tagfahrten von Britannien.[2]) Da eine volle 24stündige Tagfahrt gewöhnlich zu 1000 Stadien angesetzt wurde,[3]) hätte, da als Entfernung sich 10000 Stadien ergeben, ein Schiff von Britannien aus die ganze Fahrt nach Amerika in zehn Tagen beendigen können. Man bedenke, dass heutzutage noch Segelschiffe, selbst wenn sie alle Fortschritte der Nautik und die Segelanweisungen der grossen Seewarten benützen, zur gleichen Strecke ungefähr 40 Tage brauchen — und die letzte Hoffnung unsere Stelle im Sinne wissenschaftlicher Geographie zu retten, wird schwinden müssen.

Nebenbei nur sei bemerkt, dass vorsichtigerweise diese Erzählung auch nicht dem Lamprias als Vertreter Plutarchs in den Mund gelegt wird, sondern dem Karthager Sylla.

Plutarch selbst aber stimmte in seinen tatsächlichen geographischen Anschauungen von den nordischen Gegenden wohl mit Strabo überein, dem er ja auch sonst, wie wir sahen, vielfach folgte; dieser aber sagt: Die jetzigen Historiker wissen nichts über Jerne (Irland) hinaus anzugeben, welches ziemlich nördlich von Britannien liegt und ganz von wilden Menschen bewohnt wird, die viel unter der Kälte leiden, so dass ich glaube, man müsse hier die Grenze annehmen.“[4])

---

[1]) E. Rhode a. a. O. S. 236.

[2]) Vgl. S. 51 f

[3]) Vgl. W. Sieglin a. a. O. S. 863.

[4]) Zitiert nach K. Kretschmer a. a. O. S. 51.

Waren also den Griechen nicht einmal die Inseln weiter nördlich von Britannien bekannt, wieviel geringer ist da noch die Wahrscheinlichkeit einer Kenntnis „des grossen Festlandes" im Westen.

„Für die Griechen war", um ein Humboldtsches Gleichnis anzuwenden, „jene Seite der Erdkugel ebenso unbekannt und rätselvoll, wie für uns die abgekehrte Seite der Mondoberfläche"[1]) — wenn sie auch, kann man noch hinzufügen, aus der bekannten Seite Schlüsse auf die unbekannten Teile der Erdoberfläche zogen, wie auch wir keinen Grund haben, jene Seite der Mondkugel uns anders geartet zu denken, als die, deren glänzende Fläche uns die moderne Beobachtungs-Technik so nahe gebracht hat.

Werfen wir noch einen Blick zurück auf die Schrift über das Gesicht im Monde, so werden wir uns sagen müssen, dass Plutarch jedenfalls eine umfassende Kenntnis geographischer Dinge zur Verfügung stand. Mit den Schriften älterer wie zeitgenössischer Geographen war er vertraut, aber er war in geographischen Dingen nicht schöpferisch tätig. Ihm war die Erdkunde nicht eine selbständige Wissenschaft, sondern ein interessantes Nebengebiet, auf dem er gerne in der Weise eines begabten Dilettanten tätig war.

Daher finden wir auch kein ausgesprochenes geographisches System bei ihm; er ist, wie auch sonst in philosophischen Dingen, auch auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Erdkunde ein Ekklektiker mit einer auffallenden Abneigung gegen Aristoteles und seine physikalisch geographischen Anschauungen, während wir zwischen den Zeilen eine gewisse Verehrung für die Autorität des Strabo herauslesen können.

Daraus ergibt sich auch sofort der Wert der Schrift.

Absolut Neues für die Geschichte der antiken Erdkunde bietet sie nicht. Doch ist sie interessant als ein Beweis des Fortlebens älterer geographischer Anschauungen in spätgriechischer Zeit neben der mehr und mehr an Ansehen und Ausbreitung

---

[1]) A. v. Humboldt a. a. O. S. 6 f.

gewinnenden (im Sinne Plutarchs) modernen Geographie, sowie zur Kontrolle fragmentarisch überlieferter Anschauungen verschiedener griechischer Philosophen.

Für die Geschichte der Kosmophysik jedoch ist der Wert der Schrift bedeutend höher einzuschätzen.

Der Verfasser kann nicht umhin, zum Schlusse noch darauf hinzuweisen, dass für ihn von besonderem Interesse der zweite Teil der Arbeit war, mit dem Nachweise, dass die „Erzählung Syllas vom grossen Kontinent“ nur eine der mythischen Geographie angehörige Fabelei ist und also nicht, wie tatsächlich in wissenschaftlichen Kreisen geschehen ist (vgl. S. 67), als ein Zeugnis für die Bekanntschaft der Griechen mit Amerika aufgefasst werden kann.

Verzeichnis der hauptsächlich benützten Werke.

Plutarchi Chraeonensis Moralia recognovit **Gr. N. Bernardakis.** Leipzig 1893 Bd. V.

Plutarchi Chaeronensis Moralia ed. **Wyttenbach.** Oxonii 1777 Bd. IV.

Volkmann, Leben, Schriften und Philosophie des Plutarch. 2. Bd. Berlin 1869.

A. v. Humboldt, Kosmos Bd. 1. Stuttgart und Augsburg 1845. Bd. 3. Stuttgart und Augsburg 1850.

J. F. Jul. Schmidt, Der Mond. Leipzig 1836.

A. v. Humboldt, Kritische Untersuchungen über die historische Entwickelung der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt. Übers. v. Ideler. Berlin 1836

Joannis Kepleri. Opera omnia ed. **Ch. Frisch.** Frankfurt 1870. Bd. VIII. pars I.

L. Günther, Keplers Traum vom Mond. Leipzig 1898.

H. Berger, Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. Leipzig 1903.

S. Günther, Geschichte der Erdkunde. Leipzig und Wien 1904.

L. Georgii, Alte Geographie, beleuchtet durch Geschichte, Sitten, Sagen der Völker. 2. Bd. Stuttgart 1838 und 1840.

E. Bratuscheck, Enzyklopädie und Methodologie der philologischen Wissenschaften v. Aug. Boeckh. Leipzig 1886.

J. G. Graesse, Orbis Latinus. Dresden 1861.

H. A. Daniel, Handbuch der Geographie. Bd. I. Leipzig 1895.

M. Sartorius, Die Entwicklung der Astronomie bei den Griechen. In der Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik. Neue Folge. Bd. 82. Halle 1883.

W. v. Christ, Geschichte der griechischen Literatur. München 1898.

E. Rhode, Der griechische Roman und seine Vorläufer. Leipzig 1900.

F. A. Ukert, Geographie der Griechen und Römer bis Ptolemäus. Weimar 1816—46.

O. Peschel-S. Ruge, Geschichte der Erdkunde. München 1877.

Müllenhoff, Deutsche Altertumskunde. Bd. I. Berlin 1870.

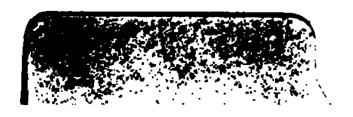
Wolf, Geschichte der Astronomie. München 1877.

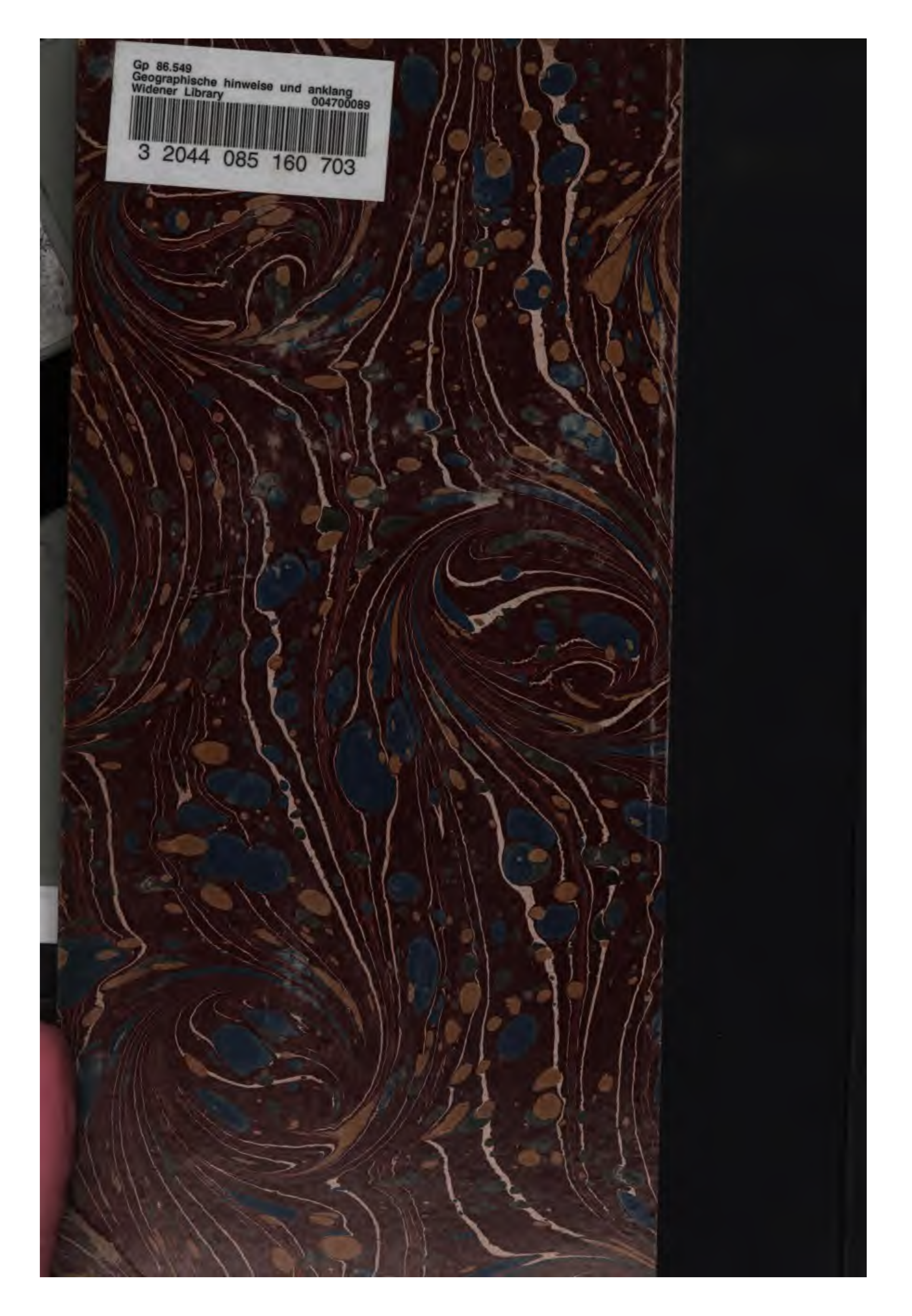
G. Voigt, Wiederbelebung des klassischen Altertums. 2. Bd. Berlin 1893.

W. Schmidt, Astronomische Erdkunde. Leipzig-Wien 1903.
Pauly, Realencyklopädie des klassischen Altertums.
R. Pixis, Kepler als Geograph. 6. Stück d. Münchner Geogr. Studien. München 1899.
K. Kretschmer, Die Entdeckung Amerikas. Festschrift der Geographischen Gesellschaft Berlin. Berlin 1892. Text und Atlas.
Verhandlungen des VII. internationalen Geographen-Kongresses. Berlin 1901.
Osiander u. Schwab, Griechische Prosaiker in neuen Übersetzungen. Bdch. 315. Stuttgart 1860 Vom Gesicht im Monde S. 2739—2801.
A. Schwegler, Geschichte der Philosophie. Stuttgart (14. Aufl.) 1887.
G. V. Schiaparelli-Curtze, Die Vorläufer des Copernikus im Altertum. Königsberg in Pr. 1876.
F. Rosenberger, Geschichte der Physik. Bd. I. Braunschweig 1882.
G. Galilei, Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme. Deutsch v. E. Strauss. Leipzig 1891.

Namenindex.

Der Name Plutarch wurde, weil fast auf jeder Seite mehrmals vorkommend, nicht mit aufgenommen.


Gp 86.549
Geographische hinweise und anklang
Widener Library
004700089
3 2044 085 160 703